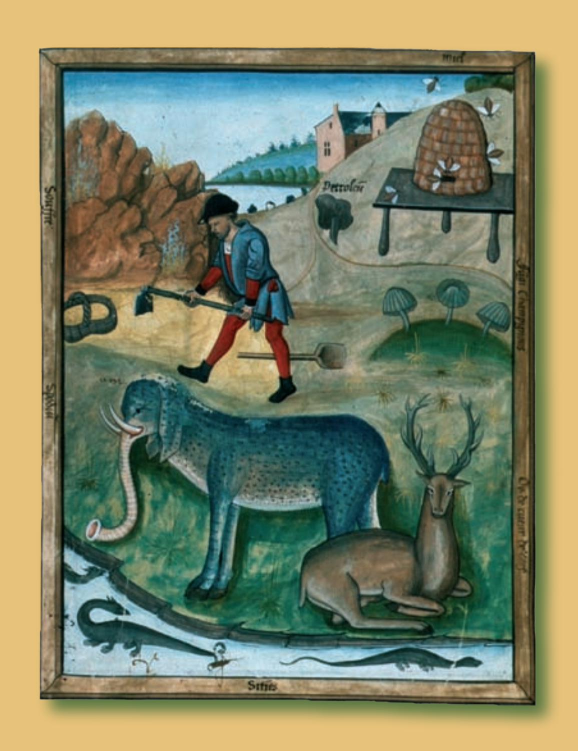
Graduiertenkolleg 1024 Interdisziplinäre Umweltgeschichte
Naturale Umwelt und gesellschaftliches Handeln in Mitteleuropa

Bernd Herrmann
Urte Stobbe (Hg.)

Schauplätze und Themen der Umweltgeschichte

Umwelthistorische Miszellen aus dem Graduiertenkolleg
Werkstattbericht



Universitätsdrucke Göttingen

Bernd Herrmann, Urte Stobbe (Hg.)

Schauplätze und Themen der Umweltgeschichte



erschienen in der Reihe der Universitätsdrucke
im Universitätsverlag Göttingen 2009

Bernd Herrmann
und Urte Stobbe (Hg.)

Schauplätze und Themen der Umweltgeschichte

Umwelthistorische Miszellen aus dem Graduiertenkolleg

Werkstattbericht

Graduiertenkolleg 1024
Interdisziplinäre Umweltgeschichte



Universitätsverlag Göttingen
2009

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Anschrift des Graduiertenkollegs
Graduiertenkolleg 1024
Interdisziplinäre Umweltgeschichte
Naturale Umwelt und gesellschaftliches Handeln in Mitteleuropa
Georg August Universität Göttingen
Bürgerstr. 50
37073 Göttingen
URL http://www.anthro.uni-goettingen.de/gk/

Redaktion: Maike Gauger, Urte Stobbe, Bernd Herrmann
Umschlaggestaltung: Jutta Pabst
Titelabbildung: Titelbild unter freundlich genehmigter Verwendung einer Abbildung aus MS 12322 Bibliothèque Nationale Paris, Section des Manuscriptes Occidentaux.

http://univerlag.uni-goettingen.de
ISBN: 978-3-941875-23-4

Inhaltsverzeichnis

Einladung – statt einer Einleitung

Der umwelthistorische Reiseführer, auf den hin die „Schauplatz"-Beiträge auch dieses Werkstatt-Berichts verfasst sind, ist eine Einladung an die Leser. Eingeladen wird, sich auf Orte und Zugangsweisen einzulassen, bei denen sich nicht das Spektakulär-Touristische in den Vordergrund drängelt. Eingeladen wird, sich auf umwelthistorische Gedanken und Verbindungen an Ort und Stelle einzulassen, um auf diese Weise auf teils typische, teils ungewöhnliche Themen der Umweltgeschichte aufmerksam zu werden.

Die vorliegende Beitragssammlung ist das Ergebnis zweier Seminare zum Thema »Schauplätze der Umweltgeschichte«, die im Wintersemester 2008/2009 und Sommersemester 2009 stattgefunden haben. Dieses Seminar ist zum einen Bestandteil des Studienprogramms des DFG-Graduiertenkollegs 1024 »Interdisziplinäre Umweltgeschichte« und zum anderen seit seiner erstmaligen Durchführung im Wintersemester 2004/2005 auch in den Unterrichtskanon für Studierende des Moduls »Umweltgeschichte« innerhalb des Studiengangs »Biologische Diversität und Ökologie« der Georg-August-Universität Göttingen eingebunden.

Schauplätze und Essays – eine andere Form der Aneignung von Umweltgeschichte

Sowohl die Studierenden des Studiengangs als auch die Promovierenden des Graduiertenkollegs kommen aus ganz unterschiedlichen Disziplinen und haben zum Teil stark divergierende (Vor-)Kenntnisse im Bereich der akademisch organisierten Umweltgeschichte. Vor diesem Hintergrund soll den Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Rahmen dieses Seminars die Möglichkeit gegeben werden, sich im kommunikativen Prozess darauf zu einigen, was umwelthistorische Themen sind (oder sein können) und wie sich umwelthistorische Fragestellungen entwickeln

lassen. Wir finden es vorteilhaft, dass Studierende und Graduierte gleichermaßen in den Prozess der Annäherung an interdisziplinäre Themen treten und sich gemeinsam über umwelthistorisch relevante Aspekte austauschen.

Anders als kanonische Texte zur thematischen Einführung zu besprechen, war es die Aufgabe, selbst ein Thema zu finden und im Austausch mit den anderen Seminarteilnehmern einen möglichen Zugang dazu zu finden. Der Anspruch ist dadurch kein geringerer. Im Seminar werden Personen, Orte, Landschaften, Natur- und Technikdenkmäler des deutschsprachigen Raumes von den Teilnehmern identifiziert und unter umwelthistorischen Gesichtspunkten vorgestellt. Ausgang nehmen die Darstellungen immer von einem physisch existenten Ort, einer Person oder einem Lebewesen. Anhand des jeweiligen Beispiels wird die Entwicklung eines umwelthistorisch bedeutsamen Gedankens oder Ereignisses, die relevante Leistung einer juristischen/natürlichen Person bzw. die Entwicklung umweltrelevanter Prozesse veranschaulicht.

Am Beispiel eines einzelnen »Schauplatzes« werden Ereignisse, Begebenheiten und Strukturen sowie deren Folgen und Auswirkungen konkretisiert, die über das jeweilige Beispiel hinausreichen. Entsprechend könnten hierher auch Orte oder Ereignisse gehören, die in diesem Zusammenhang eine mehr symbolische Bedeutung haben, weil mit ihnen Personen oder Gedanken verknüpft sind, die umwelthistorisch weiterreichende Bedeutung haben.

Die Teilnehmer sollen im Aufspüren der Beispiele und in der Ausarbeitung der Darstellung wichtige historische Ideen, Theorien und naturale Faktoren erlernen. Die einzelfachliche Perspektive soll in einen übergeordneten umwelthistorischen Zusammenhang gebracht und dessen besondere Vermittlung im zielorientierten Dialog der Fächer geübt werden. Auf diese Weise entsteht aus der Gemeinschaftsleistung auch individuell ein – zunächst noch bescheidenes – enzyklopädisches und zugleich vernetztes Basiswissen.

Indem die Teilnehmer am selbst gewählten Beispiel einen Text in Form einer Ausführung erarbeiten, wird zum einen die Auseinandersetzung mit allgemeinen Aspekten der Umweltgeschichte und ein auf sich selbst bezogener Seminarbetrieb erprobt. Zum anderen erfordert das „Herunterbrechen" auf ein konkretes Beispiel die Konkretisierung abstrakter Begriffe auf die jeweiligen Entscheidungsfindungsprozesse, Handlungsweisen und sachliche Gegebenheiten, die so aus dem Konstrukt „Umweltgeschichte" direkt erfahrbare Einsichten in Strukturen und Prozesse ermöglichen.

Die Veranstaltung dient damit der Vermittlung von Schlüsselqualifikationen, weil sich die Teilnehmer umwelthistorisches Kontextwissen in theoretischer, faktenbezogener und fächerübergreifender Hinsicht zielorientiert aneignen und gegenseitig näher bringen und an den Leserkreis vermitteln. Neben der Formulierungsfähigkeit wird die allgemeinverständliche Präsentation geschult. Als handlungspraktischen Hintergrund wird den Veranstaltungsteilnehmern die Ausrichtung ihres Textes an einem (fiktiven) »umwelthistorischen Reiseführer« empfohlen.

Bei der thematischen Auswahl und der Besprechung der vorgelegten Texte zeigte es sich immer wieder, dass einzelne sehr spannende Themen dem »Schauplätze«-Konzept nur zwanghaft oder gar nicht unterzuordnen sind. Wir haben daher beschlossen, in diesen Werkstattbericht auch umwelthistorische Essays mit aufzunehmen. Diese Erweiterung ist der Grund für den etwas komplizierten Titel des Werkstattberichts.

Theoretische Überlegungen bei der Beschäftigung mit umwelthistorischen Themen

Statt die Studierenden und neu in das Graduiertenkolleg eingetretenen Promovierenden mit einem Überangebot theoretischer Texte zu „erschlagen", wurde also der induktive Weg gewählt: Über das Beispiel soll zu einem Verständnis des Allgemeinen gelangt werden. Dies braucht jedoch häufig den Anstoß und/oder die Reflexion der bisher gelernten akademischen Zugangsweisen zu einem Gegenstand. Es wäre an dieser Stelle sicher angemessen, eine Liste derjenigen Titel einzufügen, die wir als Einstiegslektüre als sinnvoll erachten würden, haben uns aber letztlich dagegen entschieden. Stattdessen möchten wir nur allgemein Aspekte nennen und Überlegungen anführen, vor dessen Hintergrund die Beiträge dieses Bands entstanden und zu lesen sind.

Im geographischen Kontext werden aus umwelthistorischer Perspektive die Auswirkungen etwa neuer Agrargeräte auf die Anbaumethoden oder die intendierten Veränderungen eines Flusslaufs durch verschiedene Begradigungsmaßnahmen untersucht. Im weitesten Sinne fällt darunter die Veränderung der Natur durch Menschen. Ein anderer großer Bereich umwelthistorischer Forschung behandelt den Aspekt der Wahrnehmung von Umwelt durch den Menschen – bezogen sowohl auf die Vergangenheit als auch auf die Gegenwart. Umweltwahrnehmung findet unter verschiedenen Prämissen statt. Die Wahrnehmung ist zunächst einmal ein biologischer Prozess im Bereich der Sinnesorgane eines Lebewesens. Hierher rührt auch zugleich die Aporie, dass der Mensch zwar einerseits Teil der Natur ist, andererseits aber beim Beobachten „aus ihr heraustritt", möglicherweise auch als Beobachter in Systemstrukturen zweiter Ordnung (Niklas Luhmann) auftritt, wenn der Beobachter (der Wissenschaftler) einen Beobachter (zum Beispiel einen Autor des 18. Jahrhunderts) beim Beobachten beschreibt und analysiert.

Dieses Beobachten oder allgemein sinnliche Wahrnehmen kann auch ästhetisch motiviert sein und seinen künstlerischen Ausdruck in Form eines Gemäldes, Musikstücks oder Gedichts finden. Möglich ist auch eine gegenteilige Reaktion in Form von Ekel und Abscheu, etwa wenn übler Geruch, starker Lärm, Schmutz oder grelles Licht wahrgenommen wird. Es kann jedoch auch etwas mit der Intention des Vergleichens, Benennens und Bewertens des Beobachteten wahrgenom-

men werden, wobei dies selbst in Naturwissenschaften keinesfalls zu objektiven Ergebnissen führt. Stets sind es Vorannahmen, die unsere Erkenntnis leiten, wenn nicht gar präfigurieren; es sind, wie gesagt, Beobachtungen zweiter Ordnung.

Die Art und Weise, wie Menschen bzw. präziser bestimmte Gruppen von Menschen ihre Umwelt wahrgenommen und/oder verändert haben, hat auch Auswirkungen auf den heutigen Umgang mit ihr – etwa im Bereich von Fragen des Umwelt- und Klimaschutzes. Wie wird etwa auf Naturkatastrophen reagiert, welche Bilder werden assoziiert, um dann bestimmte Maßnahmen zum vermeintlich ausreichenden Schutz zu veranlassen? Hier ist vor allem danach zu fragen, für wen dieses Ereignis merkbar war und wer darauf aus welchem Kontext wie reagiert hat.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, wie der jeweilige Prozess in der bisherigen Forschung bewertet wurde und vor welchem Horizont (Otto Gerhard Oexle) diese Wertungen zu betrachten sind. Das kann auch bedeuten, die als Fachbegriffe etablierten Bezeichnungen kritisch hinsichtlich ihrer Semantik zu beleuchten und deutlich zwischen Akteurperspektive und Außensicht zu unterscheiden. Zugleich können Elemente der Natur je nach Kontext verschiedene kulturelle Bedeutungen oder Konnotationen haben, die benannt und gegebenenfalls voneinander getrennt werden sollten. Den semantischen Verschiebungen von Begriffen ist also nachzugehen, denn sie können bei verschiedenen Interessensgruppen unterschiedliche Reaktionen auslösen und Handlungsoptionen präfigurieren.

Insgesamt – und dieses Konzept bildet zugleich Ausgangspunkt für die Konzeption des Graduiertenkollegs – befasst sich Umweltgeschichte mit der Rekonstruktion von Umweltbedingungen und zugleich mit der Rekonstruktion der Wahrnehmung der damaligen Umwelt durch den Menschen.

Dank & Ausblick

Wir danken den Seminarteilnehmern des Wintersemesters 2008/2009 und des Sommersemesters 2009 für die engagierten Diskussionen. Die Texte wurden von uns gemeinsam als Dozenten betreut. Verbunden ist dieser Band mit der Hoffnung, dass dieser Werkstattbericht dazu anregt, sich weiterhin mit umwelthistorischen Themen zu beschäftigen und Seminare in ähnlicher Ausrichtung durchzuführen. Die Umweltgeschichte als akademischer Wissenszusammenhang würde hiervon nicht zuletzt deshalb profitieren, weil innerhalb dieses Diskussionszusammenhanges die Zahl der konkreten Fallstudien immer noch in einem zahlenmäßig ungünstigen Verhältnis zu den allgemeinen Darstellungen steht und erste Schritte hin zu einer innovativen Verknüpfung verschiedener Perspektiven erprobt werden können.

Göttingen, November 2009
Urte Stobbe, Bernd Herrmann

Der Elbe-Seitenkanal: Landschaftsprägendes Großprojekt

Ulrike Anders

1 Einleitung

Die mit Weiden, Birken, Haseln, Dornsträuchern und an einigen Stellen auch mit Kiefern bestandenen Hänge, deren Art ohne Zweifel vom Betrachter als von Menschen geschaffene erkannt werden, sind weit in der sonst ebenen Landschaft sichtbar. Das mit den Hängen verbundene Bauwerk - der Elbe-Seitenkanal - erschließt sich dem Betrachter jedoch erst auf den zweiten Blick. Zum einen durch die von Zeit zu Zeit auftauchenden Binnenschiffe, die langsam aber stetig auf der Kuppe der Hänge entlangfahren, zum anderen beim Besteigen der Hänge, die nichts anderes sind als der Kanaldamm, der das wassergefüllte Kanalbett der Wasserstraße in seinen Bahnen hält. Was sich über Büsche, Hang und die seichte dunkle Wasseroberfläche des Kanals dem Betrachter nicht offenbart, ist die ereignisreiche Geschichte dieser Binnenwasserstraße, die bei der Ortschaft Edesbüttel aus der Seichterhaltung des Mittellandkanals in Richtung Norden führt und dabei über das Allertal und durch die Lüneburger Heide schließlich bei Artlenburg in die Elbe mündet.

2 Kanalbau in Deutschland

Die Nutzung von Flüssen als Transportwege hat eine lange Geschichte und es erscheint sehr praktikabel, vorhandene Wege zu nutzen und „nur“ das Transportmittel zum Waren- oder Personenverkehr bereitstellen zu müssen. Bei Talfahrten ist noch nicht einmal ein Antrieb nötig, sondern lediglich eine Steuerung. Die Schiffe können die Strömung zum Vorankommen nutzen. Darüber hinaus lassen sich sehr große Mengen an Gütern transportieren. Erweitert werden kann der Transport von Waren auf dem Wasserweg durch den Bau von Kanälen. Der Bau von Kanälen birgt jedoch zwei Schwachpunkte in sich. Zum einen ist der Bau eines Kanals sehr kostenintensiv und zum anderen sind die Möglichkeiten durch die Oberflächengestalt der Erde stark eingeschränkt. Dennoch entstanden in den letzten Jahrhunderten in Deutschland viele größerer und kleinerer Kanalbauten.

Zwischen 1700 und 1850 wurden in Deutschland Kanäle mit einer Gesamtlänge von etwa 540 km errichtet[1]. In der Mitte des 19. Jahrhundert konnten, selbst auf engen Kanälen Schiffe mit bis zu 600 Zentnern Zuladung fahren. Als Antrieb wurden Pferde genutzt, die am Kanalufer entlangliefen und das Schiff hinter sich herzogen. Der Bedarf Güter und Waren mit Hilfe der Binnenschifffahrt zu transportieren, stieg stetig an. Als Folge entstanden neue Kanalbauten, vor allem dort, wo keine Flüsse als Wasserstraßen zur Verfügung standen oder Kanalbauten als Bindeglieder zwischen bereits existierenden Wasserstraßen sinnvolle Ergänzungen ermöglichten. Die Gesamtlänger der Kanäle in Deutschland beläuft sich heute auf rund 1.850 km. Als eines der letzten Großprojekte im Kanalbau in Deutschland entstand so der Elbe-Seitenkanal als Bindeglied zwischen Elbe und Mittellandkanal.

3 Die Entstehungsgeschichte des Elbe-Seitenkanals

Als im Jahre 1906 mit dem Bau des Mittellandkanals begonnen wurde, äußerten Interessengruppen in den beiden Hansestädten Bremen und Hamburg bereits den Wunsch an den Mittellandkanal angeschlossen zu werden. Ziel sollte es sein, auf kurzem Wege eine Verbindung zu den westdeutschen Kanälen und damit eine Verbindung zu den Rhein- und Ruhrrevieren zu ermöglichen. In den folgenden Jahrzehnten gab es von Seiten der Städte Lübeck, Bremen und Hamburg verschiedenste Vorschläge zur Wegführung einer Wasserstraße, die Elbe und Mittellandkanal verbinden sollte.

Bereits im Jahre 1909 hatte der damalige Lübecker Oberbaudirektor Rehder eine Kanalverbindung zwischen der Elbe und dem sich damals noch im Bau befindlichen Mittellandkanal gefordert. Nur zwei Jahre später, im Jahre 1911 sollte

[1] Eine mit Frankreich (ca. 3.500 km) oder England (4.250 km) vergleichsweise geringe Anzahl. Aus: Andreas Kunz in Verena Winiwarter und Martin Knoll (2007). Umweltgeschichte, Böhlau UTB, Köln. S. 228.

Rehder ein Buch veröffentlichen, in dem detaillierte Pläne für den Bau eines „Nord-Südkanals" zum Thema gemacht wurden. In den 1920er Jahren nahm die Diskussion um eine Verbindung von Elbe und Mittellandkanal deutlich zu. Zu einer Konkretisierung der Pläne kam es aber nicht. Grund dafür war der Entschluss den Bau des Hansakanals voranzutreiben. Der Hansakanal war im Jahre 1926 als eine Alternative zum Nord-Südkanal diskutiert worden und sah eine Verbindung der Elbe mit dem Mittellandkanal über Minden vor. Während der Zeit des deutschen Faschismus wurden die Pläne, eine Wasserstraße als Verbindungsglied zwischen Elbe und Mittellandkanal zu errichten, nicht weiter vorangetrieben. Erst danach, im Jahre 1947, schlug der damalige Hafenbaudirektor Mühlradt dem Hamburger Senat den Bau eines Schifffahrtsweges vor, der die Freie und Hansestadt Hamburg besser mit den Binnengebieten der Bundesrepublik verbinden sollte.

Als Folge wurde im Jahre 1951 der „Nordsüdkanal-Verein e.V."[2] gegründet, eine Interessengemeinschaft, in der die Städte Lübeck, Lüneburg und Uelzen sowie das Industrierevier um Salzgitter gemeinsam für den Bau einer Verbindung zwischen Elbe und Mittellandkanal eintraten. In dem zu dieser Zeit angefertigten Berkenkopf-Gutachten[3] wird betont, dass nicht nur Hamburg, sondern auch der Ostseehafen Lübeck, die damaligen wirtschaftlich schwachen Zonenrandgebiete Niedersachsens und das Industrierevier um Salzgitter von dem neuen Binnen-



Abb. 1: Der Elbe-Seitenkanal auf der Höhe von Gifhorn. *Foto:* U. Anders (2009).

[2] Heute Verein zur Förderung des Elbstromgebietes e.V.

[3] Das Berkenkopf-Gutachten wurde nach Professor Berkenkopf benannt, dem damaligem Leiter des verkehrswissenschaftlichen Instituts der Universität Köln, der für das Bundesverkehrsministerium als ständiger wissenschaftlicher Berater tätig war.

schifffahrtsweg profitieren würde. So wurde argumentiert, dass der Wasserweg über den neuen Kanal nach Hamburg nur 197 Kilometer betrüge während der Kanalweg nach Bremen 270 und nach Emden sogar 407 Kilometer messen würde.

Im Wesentlichen vorangetrieben durch die Interessen Hamburgs, um die Güterdistribution des Hamburger Hafens zu verbessern und zu steigern, und die Übernahme von einem nicht unwesentlichen Anteil der Baukosten von Seiten der Stadt, erfolgte der Baubeginn für den Elbe-Seitenkanal im Mai 1968. Nach einer fast achtjährigen Bauphase erfolgte die offizielle Einweihung am 15. Juli 1976. Bei der offiziellen Eröffnungsfeier wurde der Kanal als Jahrhundertbauwerk gerühmt und der damalige Bürgermeister Klose bezeichnete den Elbe-Seitenkanal in seiner gehaltenen Rede als „Suezkanal der Lüneburger Heide".

Der für den Bau betriebene Material- und Technikaufwand war enorm und Vergleiche der Superlative, wie etwa dem des Suezkanals lagen daher wohl nahe. Für die 115,2 km lange Wasserstraße wurden rund 63 Millionen Kubikmeter Abraum bewegt. Der Kanal ragt mit einer bis zu 14 Meter hohen Böschung über den Grund und verläuft zu mehr als zwei Dritteln auf eigens aufgeschütteten Dämmen. An 14 Stellen wird der Kanal von Straßen, Schienen oder Wasserläufen unterquert. Durchweg bedeckt eine mindestens 22 Zentimeter dicke Asphaltschicht den Grund, aufreißsicher gegen Berührungen mit Ankern oder Schiffswänden. An sieben Stellen besteht die Möglichkeit den ESK durch Sicherheitstore abzuschotten. Der zu überwindende Höhenunterschied von 61 m wurde durch den Bau des damals größten Schiffshebewerk der Welt in Scharnebeck bei Lüneburg geleistet. Das Schiffshebewerk überbrückt eine Höhe von 38 m. Die Überbrückung der übrigen Meter wird durch eine Schleuse bei Uelzen ermöglicht. Die Baukosten für den Kanal beliefen sich auf insgesamt 1,3 Milliarden Mark.

4 Dammbruch am Elbe-Seitenkanal

Am Sonntag, den 18. Juli 1976, nur etwa einen Monat nach offizieller Einweihung des Elbe-Seitenkanal kam es südlich von Scharnebeck, bei der Ortschaft Erbstorf zu einem Dammbruch am Kanal und der Katastrophenalarm wurde ausgerufen. Wie bei einer Sturmflut strömten schätzungsweise sechs Millionen Kubikmeter Wasser in das umliegende Gebiet. Häuser wurden überflutet, Bahnschienen und Straßen weggerissen und Autos fortgespült - ein Unglück, mit dem wohl niemand gerechnet hatte. Die betroffenen AnwohnerInnen flüchteten auf die Dächer ihrer Häuser. Im Laufe des Geschehens wurden 10 Personen verletzt und das Vieh der Landwirte vertrieben. Das aus dem Kanalbett ausströmende Wasser überschwemmte das Land bis hinein in die nördlichen Industrievororte von Lüneburg. Auch herangeschaffte Sandsäcke konnten das ausströmende Wasser nicht stoppen.

Zur Errichtung eines Notdamms wurde ein Binnenschiff, das etwa 1.000 m südlich des Unglücksortes durch den eintretenden Wassermangel auf Grund gelaufen war, quer in das Kanalbett gezogen, des weiteren dienten Autowracks und rund

20.000 Sandsäcke zum Dammbau. Nach etwa 13 Stunden konnte der Notdamm fertig gestellt werden und das Wasser am weiteren Ausfließen hindern. In der folgenden Nacht wurde ein weiterer provisorischer Sperrdamm von der Hamburger Feuerwehr errichtet und der Katastrophenalarm konnte aufgehoben werden.

In der Folge des Dammbruchs waren zehn Quadratkilometer Land überschwemmt, Teile der Bundesstraßen 4 und 209 und der Kreisstraße 220 unpassierbar gemacht, die Bahnstrecken Lüneburg – Buchten und Lübeck – Lüneburg – Bleckede unterbrochen worden und im Raum Hamburg – Lüneburg wurden etwa 140 Binnenschiffe mit ca. 100.000 Tonnen Ladekapazität an einer Weiterfahrt gehindert. Die Reparaturen am Kanal selbst und seine Wiederinbetriebnahme dauerten ein gutes Jahr.





Abb. 2: In der Folge des Kanalbruchs am Elbe-Seitenkanal strömten Wassermassen in die Landschaft. Es wurden große Mengen an Material weggespült und Straßen und Bauwerke zerstört. *Fotos:* Archiv der Gemeinde Adendorf (1976).

5 Tankumsee – Naherholungs- und Feriengebiet

Der enorme Materialbedarf zur Aufschüttung der Dämme beim Bau des Elbe-Seitenkanals wurde im Wesentlichen durch eigens angelegte Kiesgruben gedeckt. Die Kiesgruben wurden, um lange Wege zu vermeiden, in unmittelbarer Nähe zum künftigen Kanalverlauf angelegt. Zusammen mit der Naturschutz- und Landschaftspflegebehörde, den Forst- und Kommunalverwaltungen wurden Pläne entwickelt, wie diese Gebiete, nach der Fertigstellung des Kanals zukünftig in die Landschaft eingebettet werden könnten. Das größte Gebiet in diesem Zusammenhang findet sich nahe der Ortschaft Isenbüttel im Landkreis Gifhorn. Aus einer Sand- und Kiesgruben, ist nach der nötigen Entnahme von Sanden ein Baggersee mit dem Namen Tankumsee entstanden.

Der Name des Sees geht auf die vormals landwirtschaftlich genutzte Fläche zurück, die den Flurnamen Tankum trug. Die Entnahme der Sande und Kiese beim Bau des Elbe-Seitenkanals führten zu einer großen Hohlfläche, die aufgrund des sehr niedrigen Grundwasserspiegels in den ehemaligen Niedermoorbereichen, nach der Nutzung schnell mit Wasser gefüllt wurde. So entstand eine etwa 62 ha große Seefläche mit einer Länge von etwa 1,2 km, einer maximalen Breite von 0,8 km und der durchschnittlichen Tiefe von rund 8 Metern.

Das mit Wasser gefüllte Baggerloch wurde schnell zum Anziehungspunkt und Badeort vieler BesucherInnen in einer sonst seenarmen Region. Des Weiteren lockte der neu entstandene Baggersee zahlreiche Interessenten, die eine Bebauung des Seeufers als erstrebenswert empfanden. Aufgrund negativer Erfahrungen des Landkreises mit illegaler Bebauung, Landschaftszerstörung und Zersiedelung sollte das Gebiet um den Tankumsee durch gelenkte Planung erschlossen und dem Bedarf an Freizeit-, Erholungs- und Ferieneinrichtungen gerecht werden.



Abb. 3: Blick über den Tankumsee. *Foto:* U. Anders (2009).

Zur Erreichung dieses Ziels wurde im Jahre 1972 die Tankumsee-Planungs- und Ausbaugesellschaft gegründet. Gesellschafter waren damals der Landkreis Gifhorn, die Niedersächsische Landesgesellschaft, die Kreissparkasse Gifhorn sowie die Gemeinden Isenbüttel und Calberlah. Die Gesellschaft kaufte von bis dato privaten Grundeigentümern etwa 180 ha Wald- und Wiesenflächen um die Baggerseefläche herum auf und entwickelte das Konzept des Naherholungs- und Feriengebietes Tankumsee. In dem Konzept war das Freihalten der Uferzone von privater Bebauung vorgesehen, um den BesucherInnen Raum zum Baden, Spielen, für den Wassersport und zum Spazierengehen zu geben. Andererseits sollte den individuellen Wünschen nach Besitz von Wochenend- und Ferienplätzen durch die Anlage eines Wochenend- und Ferienhausgebietes und den Bau eines Campingplatzes Rechnung getragen werden. Das Planungskonzept wurde in den folgenden 10 Jahren umgesetzt und es entstand eine 48 ha große Ferienhaussiedlung mit 364 Ferienhausgrundstücken, ein 10 ha großer Campingplatz, Spiel und Parkplätze, eine Tennis- und Minigolfanlage sowie ein Hotel.

6 Nebenschauplätze als Hauptattraktionen

Wurden die erwarteten hohen Güterverkehre durch die Binnenschifffahrt auf dem Elbe-Seitenkanal von Beginn an auch nicht erfüllt, so erfreut sich der Elbe-Seitenkanal und besonders die, durch seinen Bau entstandenen Baggerseen großer Beliebtheit im Bereich des Naturschutzes und vor allem im Freizeitbereich.

In den folgenden Jahrzehnten, nach der Fertigstellung der Anlagen, besuchten jährlich durchschnittlich 200.000 BesucherInnen das Naherholungs- und Feriengebiet Tankumsee, wobei der weitaus überwiegende Teil aus dem angrenzenden Großraum Braunschweig stammte. Andere ehemalige Baggerseen, die entlang des Elbe-Seitenkanals entstanden wurden ebenfalls beliebte Freizeitgebiete. Dass ihr Ursprung künstlich ist, scheint dabei keinen Einfluss auf den Erholungswert der BesucherInnen zu haben.

Im Bereich naturschutzrelevanter Aspekte haben die ehemaligen Kiesgruben zur Ansiedlung seltener und gefährdeter Arten beigetragen. Bereits wenige Jahre nach der Fertigstellung des Kanals fanden sich im Janstorfer See, einer ehemaligen Kiesgrube seltene Florenbestände aus Wasserminze und Wolfstrapp, Breitblättriger Rohrkolben und Blutweiderich. Das Gebiet wurde 1980 „wegen biologischer Besonderheiten“ unter Naturschutz gestellt. Ein weiteres Beispiel für ein aus einem Baggersee entstandenes Naturschutzgebiet bietet der „Kranichmoorsee“. Ein Naturschutzgebiet von etwa 16 ha, das bereits vor der Inbetriebnahme der Kiesgrube als zukünftiges Schutzgebiet geplant war. Den Rahmen dafür bot der 1974 für das Gebiet aufgestellte Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL), der „die Gestaltung von Bodenentnahmestellen des Elbe-Seitenkanals zu Biotopen für bedrohte Pflanzen- und Tierarten“ vorsah. In diesem Zusammenhang sei hervorzuheben, dass Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft zu diesem Zeitpunkt vom Gesetzgeber noch nicht vorgeschrieben waren.

Die positiven Entwicklungen der ehemaligen Kiesgruben für den Freizeitbereich, sowie den Naturschutz sollten dennoch nicht vergessen machen, dass bauliche Großprojekte, wie der Elbe-Seitenkanal eine gravierende Veränderung der Natur- und Landschaftsräume verursachen. Die Kanalführung verursacht eine Zerschneidung von Lebensräumen wildlebender Arten und stellt häufig eine unüberwindbare Barriere da. Wasserhaushaltliche Veränderungen können weit über das Gebiet des eigentlichen Kanals hinaus wirken. Auch der Mensch bleibt von wasserbaulichen Großprojekten nicht unberührt. Die Kanalführung bestimmt und begrenzt Bewegungsradien, wirkt auf die landwirtschaftlichen Flächen, sowie auf die Siedlungsentwicklung entlang des Kanals. Darüber hinaus ergeben sich neue Risikofelder, wie der Dammbruch des Elbe-Seitenkanals bei Erbstorf aufzeigt: Naturgewalten wirken, verursacht durch menschliches Handeln mit zerstörender Kraft, wo diese natürlicherweise nicht auftreten würden.

7 Ausflugsziel Elbe-Seitenkanal

Die Erkundung des Elbe-Seitenkanals erfolgt am Besten mit dem Fahrrad. Auf den Dämmen des Kanals ist ein Radweg auf der Gesamtlänge angelegt, der von guter Qualität ist und durch den ebenen Verlauf ohne weitere Mühen befahren werden kann. Zwischen der Schleuse in Uelzen und dem Sperrtor Wieren kann ein 4,5 km langer Informationspfad unter dem Titel „Wasser macht´s möglich“ in die Radtour integriert werden. Auf 14 Schautafeln wird über Wasser, wasserbauliche Maßnahmen und Beschiffung Auskunft gegeben. Zudem bietet die Fahrt auf den Kanaldämmen eine weite Sicht in die Landschaften der Lüneburger Heide und des Allertals.

Als Ein- und Ausstiegspunkte auf der Radtour bieten sich die Städte Lauenburg an der Elbe und Wolfsburg an. Beide Städte ermöglichen eine gute An- und Abreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Literatur

Archiv der Gemeinde Adendorf (2009).

DER SPIEGEL, Nr. 38/1962 „Der Nasse Traum“, Hamburg, S. 37-38.

DER SPIEGEL, Nr. 31/1976, „Wogendes Feld“, Hamburg, S. 31-34.

DER SPIEGEL, Nr. 10/1977, 2 Beschaffen wie ein Schweizerkäse“, S. 74-83.

Eckhold M (Hrsg.) (1998) Flüsse und Kanäle. Die Geschichte der deutschen Wasserstraßen. DSV-Verlag, Hamburg.

Fremdenverkehrsverein Tankumsee Samtgemeinde Isenbüttel e.V. (2009 ausgehändigt). Naherholungs- und Feriengebiet Tankumsee.

Herrmann R (1976) „Wir haben den Kanal voll“. In: DIE ZEIT, Nr. 31 – 23. Juli 1976.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Internet: www.nlwkn.niedersachsen.de (Stand: 01.10.09).

Predöhl A (Hrsg.) (1958). Gutachten über die wirtschaftliche Bedeutung des Nordsüdkanals. Lüneburg.

Wasser- und Schifffahrtsamt Uelzen. Internet: www.schleuse-uelzen.city-map.de/ (Stand: 30.06.09).

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Internet: www.wsd-mitte.wsv.de/wasserstrassen/esk/index.html (Stand: 30.06.09).

Winiwarter V und Knoll M (2007). Umweltgeschichte, Böhlau UTB, Köln.

Von der Wasserkraft zum Wasserdampf. Energiegeschichte an einem Ort – Die Elstermühle und das Kraftwerk in Plessa.

Manuela Armenat

1 Einleitung

Im Elbe-Elster-Kreis, im Süden des Bundeslandes Brandenburg, lässt sich die Gechichte des Kulturlandschaftswandels, der Energienutzung von der Wasserkraft zum Wasserdampf, an einem Ort verdeutlichen.

Seit dem Mittelalter nahm die Zahl der Mühlen, die Wasserkraft nutzten, stark zu. Am Beispiel der in der Niederung Schraden gelegenen Elstermühle in Plessa wird die Geschichte der Wassermühlen exemplarisch dargelegt. Dabei werden die Konflikte zwischen Müllern und Niederungsbewohnern beleuchtet sowie auf die Bedeutung der Wassermühlen für die Entwicklung des Wasserrechts eingegangen. Ein kurzer Blick auf das Kraftwerk Plessa zeigt, dass die Wassermühlen nicht allein aus Hochwasserschutzgründen sondern auch durch die Verwendung fossiler Energieträger, technischer Innovationen und den steigenden Energiebedarf von Industrie und Gesellschaft ihre Aufgabe verloren.

Wenn wir von Mühlen (von lat. *molere* = *mahlen*) sprechen, dann haben wir meist als erstes die Wind- und Wassermühlen im Kopf, die vor allem Getreide mahlen. Mühlen können aber nicht nur mahlen, sondern auch quetschen, stampfen, pressen oder auch Material bearbeiten und verarbeiten. So gab es neben den Getreidemühlen die Gewerbemühlen (Papier-, Säge- oder Schleifmühlen etc.), deren Bedeutung im Zuge des Merkantilismus, der Säkularisierung sowie der tech-

nischen und wissenschaftlichen Fortschritte seit dem ausgehenden 17. Jahrhundert zunahm. Nicht nur Wind und Wasser, sondern auch Muskelkraft diente als mechanischer Antrieb, bis die Erzeugung von mechanischer Energie durch Motoren ermöglicht wurde.

Im Gegensatz zur Gewinnung von Energie in Form von Wärme aus der Verbrennung von Holz, ist die Nutzung der Wasserkraft im abendländischen Kulturkreis erst ab frühestens dem zweiten Jahrhundert vor Christus bekannt.[1] Zu Beginn des 8. Jahrhunderts vollzog sich eine weite Verbreitung der Wassermühlen. Schwierig für den Bau und die Effizienz der Wassermühlen war dabei ihre Abhängigkeit von den in Mitteleuropa oft schwankenden Wasserständen, bei oft niedrigem Gefälle. Trotz dieser Widrigkeiten kamen Ende des 11. Jahrhunderts in England auf 1.000 „households" bereits 25 Mühlen. Dietrich LOHRMANN rechnet mit einer ähnlichen Dichte für den westlichen Teil des europäischen Kontinentes.

Mit der weiten Verbreitung trat auch eine Diversifizierung in der Nutzung der Wassermühlen auf. Wurden diese zu Beginn vorrangig für das Mahlen von Korn oder die Produktion von Öl verwendet, so erweiterte sich ihr Aufgabenbereich auch hin zu einer „industriellen" Nutzung, wie zum Beispiel Walkmühlen für die Textilherstellung.[2] Aber gerade die Zunahme der Anzahl der Wassermühlen im 12. Jahrhundert löste besonders in Gebieten mit geringem Gefälle zahlreiche Streitigkeiten aus.[3] Diese Konflikte um die Staurechte in Verknüpfung mit einem wachsenden Bedarf an Agrarprodukten führten zu den ersten Mühlengesetzen und zur Suche nach anderen Energieformen.[4] So folgten Innovationen im Wassermühlen- und Kanalbau,[5] jedoch veränderten der steigende Energiebedarf sowie der Zugriff auf fossile Energieträger spätestens zur Mitte des 19. Jahrhunderts die Bedeutung der Wassermühlen.

Der Wasserdampf begann die Techniker bereits zu Beginn des 18. Jahrhunderts zu faszinieren, aber die handwerklichen Möglichkeiten waren mit dieser Entwicklung noch nicht im Einklang. Die Dampfmaschinen benötigen fossile Rohstoffe zur Verbrennung. Die von Thomas NEWCOMEN 1705 erfundene Dampfmaschine verbrauchte noch viel zu große Mengen an Kohle.[6] Die 1712 erste installierte Dampfmaschine hatte einen sehr geringen Wirkungsgrades (0,5 %), wurde aber trotzdem erst ab 1769[7] durch die von James WATT verbesserte Dampfmaschine ersetzt. Nach der Manufaktur und dem Bergbau gewannen ab 1850 auch die Chemische Industrie, der Maschinenbau und die Elektroindustrie

---

[1] Lohrmann 1979, S. 298.

[2] Ebd. S. 300f.

[3] Ebd.

[4] Ebd. S. 316.

[5] Lohrmann 1999.

[6] Passoth 2007, S. 78.

[7] Patent der verbesserten Dampfmaschine von James Watt, (* 19. Januar 1736; † 25. August 1819) http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0d/James_Watt_Patent_1769_No_913.pdf (Stand: 24.06.2009).

sowie nicht zu vergessen das Transportwesen (Eisenbahn, Dampfschifffahrt) an Bedeutung.[8] Der steigende Energiebedarf seit Beginn des 20. Jahrhunderts erforderte neue Formen der Energiebereitstellung. Industrietechnische Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme wurden benötigt. Neben Wasserkraftanlagen, die mittels Turbinen und Generatoren mechanische in elektrische Energie umwandelten, boomten ab Anfang des 20. Jahrhundert die Kohlekraftwerke zur Erzeugung von Strom.

2 Elstermühlen – Wasserkraftnutzung, Wasserrecht und Kulturlandschaftswandel seit dem Mittelalter

Heute ist die letzte Wassermühle an der Schwarzen Elster ein beliebtes Ausflugsziel. Neben einer Mühlenschänke bietet sie den Besuchern die Möglichkeit, sich mit der Geschichte der Wassermühlen vertraut zu machen. In dem großen restaurierten Mahlraum ist die Geschichte der Elstermühle zum Anfassen nah.

2.1 Geschichtlicher Abriss der Elstermühle Plessa

Die älteste Erwähnung der Elstermühle in Plessa datiert auf das Jahr 1420. Sie war zu dieser Zeit möglicherweise sowohl Getreide- als auch Brettmühle[9]. Im Jahr 1580 erweiterte sich der Mühlenstandort um eine Schneidemühle. Seit 1630 betrieb der Müller auch eine Getreidemühle. Nach einem Brand im Jahr 1710, bei dem die Mahlmühle zerstört wurde, erfolgte der Neubau des heute noch zum Teil stehenden Fachwerkes. Die Mühle mit einem unterschlächtigen Mühlenrad[10], für dessen Betrieb immer eine gewisse Wasserhöhe und damit verbundene Stauhaltung notwendig war, wurde im Zuge der „Ersten Regulierung“ (1852-1864) der Schwarzen Elster im Jahr 1857 um ein Wehr erweitert. Nun fiel dem Müller die Aufgabe des Schleusenmeisters zu.[11]

---

[8] Passoth 2007, S. 86.

[9] Eine Brettmühle ist eine Sägemühle; unter anderem zum maschinellen Zersägen von Baumstämmen zu Brettern.

[10] Ein unterschlächtiges Mühlrad wird durch den fließenden Mühlenbach von unten angetrieben, im Gegensatz zu einem oberschlächtigen Mühlrad, welches von herab fallendem Wasser in Bewegung gesetzt wird.

[11] Woitzik 2001, S. 26-44, S. 35-37.



Abb. 1: Schwarze Elstermühle Plessa. *Foto:* M. Armenat (2008).

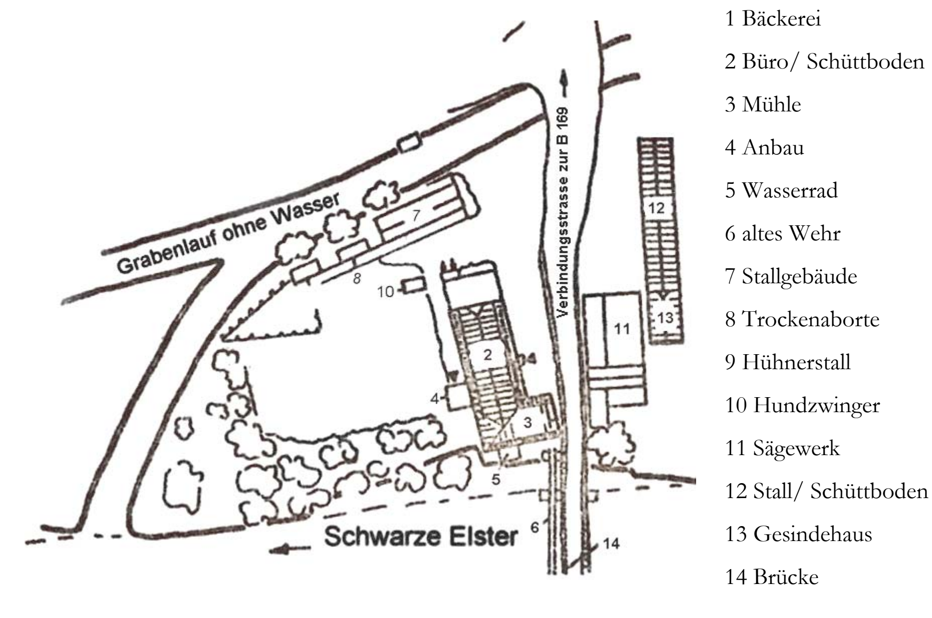


Abb. 2: Skizze Elstermühle Plessa. *Quelle:* OnkelJohn (2007).

Die Veränderungen des Flusslaufes in den Jahren 1852-1864 führten vielerorts zur Absenkung des Wasserspiegels und zu Instabilitäten in der Statik von Gebäuden. So auch an der Elstermühle in Plessa. Die südliche Mauerwand musste 1905 durch eine Untermauerung ersetzt werden. In den Jahren 1923-1925 modernisierte der damalige Besitzer die Mühle und brachte sie damit auf den neuesten technischen Stand. In Zuge des Umbaus brach man die alte Schneidemühle ab und ein neu angelegtes Sägewerk nahm die Arbeit auf. Das Sägewerk konnte durch die Hauptwelle der Getreidemühle in Bewegung gesetzt werden. Im Jahr 1961 wurde die Mühle sowie das Anwesen an die Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft (LPG) verkauft. Unter ihrem Dach wurde bis 1966 eine Bäckerei und bis 1991 die Getreidemühle und das Sägewerk betrieben. Noch im Jahr 1991 erwarb der *Förderverein Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft e.V.* das Mühlengrundstück mit den Gebäuden und restaurierte sie in den nachfolgenden Jahren.[12]

2.2 Die Elstermühlen verändern die Landschaft und Bewirtschaftung

Bereits unter KURFÜRST MORITZ VON SACHSEN[13] beklagten die Anwohner des Amtes Schweinitz, „dass ihnen von den Inhabern der Mühlen an der schwarzen Elster durch Erhöhung der Mühldämme und Grundbäume, auch durch Anrichtung ungewöhnlicher *Schützen*, *wüster Gerinne, Fischfachen*,[14] Wehre und Zäune grosser Schade vorsätzlich zugefügt und ihnen das Wasser in die Häuser und Keller getrieben“ wurde.[15] Die mit dem Mühlenrückstau vergrößerten Schäden durch Hochwasser führten oft zu einem fast vollständigen Verlust der Ernte. Der ökonomische Einbruch zog eine Verarmung der Anwohner der Niederung nach sich.[16] Aber dies war nicht das Einzige. Die „Evaporation“ aus den versumpften Flächen rief Sumpffieber[17] hervor.[18]

Mühlen stellten einen bedeutenden Eingriff in die Abflussverhältnisse dar. Neben dem Verlust von Ernte und der Ausbreitung von Sumpffieber, veränderten die erhöhten Grundwasserstände auch die Vegetation der Niederung an der Schwarzen Elster. Bedingt wurde dies durch die Aufstauung des Wassers an den Mühlen seit dem Mittelalter in Kombination mit dem sehr geringen Gefälle des Geländes

---

[12] Woitzik 2001, S. 35-37.

[13] Kurfürst Moritz von Sachsen (*1521-1553).

[14] Schützen sind bewegliche Teile eines Stauwehres. Bei hohen Wasserständen werden sie gezogen, um den Abfluss des Wassers zu erhöhen. Ein Gerinne ist ein künstlich angelegter Kanal oder Wasserlauf. Eine Fischfache ist eine Fischfangvorrichtung meist aus Flechtwerk.

[15] Falke 1868, S. 220.

[16] Ebd.

[17] Sumpffieber, die heutige nichttropische Malaria, war vom Mittelalter bis Mitte des 20. Jahrhunderts in Europa verbreitet. In Norddeutschland war es als Marschenfieber bekannt, in anderen Regionen als Sumpf- oder Wechselfieber. Die Krankheit wird durch eine Anopheles-Stechmücke übertragen. Hierzu Maier 2008, S. 143-163.

[18] Anonymus 1748 zitiert in Hanspach 1987, S. 15.

in der Niederung sowie der damit einhergehenden Absenkung der Fließgeschwindigkeit des Wassers.[19] Weite Flächen im Gebiet der Niederung Schraden, in der die Elstermühle Plessa gelegen ist, vernässten, versumpften und vermoorten. Der stete Zustrom nährstoffarmen Druckwassers, das sich in den sandigen Senken im Schraden sammelte, beförderte diese Entwicklung. Die Vegetation veränderte sich nachhaltig über die folgenden Jahrhunderte. Bei den Erlenbeständen der Niederung blieb vielfach der Stockaustrieb aus oder sie starben ganz ab. An ihre Stelle traten Seggen- und Schilfröhrichte oder Grauweidenbüsche. Auch die Eichenbestände dezimierten sich.

Dass diese Veränderung der Vegetation auch Veränderungen in der Bewirtschaftungsweise nach sich zog, liegt auf der Hand. Die Wiesen und Weiden zwischen den Elsterarmen wurden oft vollständig aufgegeben.[20] Von Bedeutung war hingegen die Fischerei und der Krebsfang in der Niederung. Nicht zuletzt durch die wiederkehrenden Überschwemmungen und durch den Rückstau füllten sich zahlreiche Bodensenken und tote Nebenarme mit Wasser, Fischen und Krebsen. Bereits im Mittelalter wurde ausgiebig Fischerei im Schraden betrieben. Dies belegen Fisch- und Krebsordnungen, die dazu dienten die Bestände nachhaltig zu bewirtschaften. Die Schwarze Elster galt über die Region hinaus als einer der fischreichsten Flüsse.[21]

Noch 1804 beschreibt F. C. HASSE die Schradenniederung als ein „unfreundliches, mit Wasser und Wald bedecktes Land". Gleichzeitig, setzt er dieser „unfreundlichen" Landschaft aber ein romantisches Bild gegenüber. Die Wildnis als Idylle: „Denke dir eine Bäuerin aus dem Schraden, die vom Knie bis an den Kopf in grobe Sackleinwand gekleidet, im Sumpf herumwadet, von Wasser trieft und einen Kahn mit Gras so voll ladet, dass ihr kaum ein Plätzchen auf demselben frei bleibt und die ihn behend und schnell auf den krummen und engen Elsterströmen, mitten im Wald fortrudert; oder sie eine Schaar von Schradenmädchen, in einem Costum, wie Nixen, aus dem Schilfgrase hervorkommen und mit ungeheuren Grasbündeln auf dem Rücken lustig in ihre Dörfer heimkehren: das ist doch in der That einer amerikanischen Idylle aus Canada nicht ganz unähnlich. […] Auch im Sommer sieht man überall Wasser und hört ein Froschkonzert, wie es keins in Sachsen, den Kurkreis ausgenommen geben kann."[22] Diese Beschreibung lag wohl eher im Auge des reisenden Betrachters und war so seit der Regulierung im Mittellauf (1852-1864) nicht mehr vorzufinden.

---

[19] Siehe hierzu auch zum Vergleich an anderen Flüssen: Gudermann 2003, S. 19-38.

[20] Hanspach 1987, S. 64f.

[21] Ebd., S. 86f.

[22] F.C. Hasse (1804): Dresden und die umliegende Gegend bis Elsterwerda, Bauzen, Tetschen, Hubertusburg, Freyberg, Töplitz und Rumburg. Eine skizzierte Darstellung für Natur- und Kunstfreunde. 2. vermehrte Aufl. Arnold, Dresden zitiert in Hanspach 1987, S. 15.

Im Zuge der Regulierung wurden zwischen Mückenberg und Arnsnesta 14 Mühlen ihrer Wasserstauung entzogen.[23] Durch die Begradigung und die Eindeichung der Schwarzen Elster und der Neuen Pulsnitz senkte sich der Wasserspiegel und Grundwasserstand in der Niederung. Es kam zu einer Verschiebung in den Vegetationsverhältnissen. An Nassstandorten breiteten sich Arten trockener Standorte aus. Auentypische Arten und Wasserpflanzengesellschaften, wie Wassernuss (*Trapa natans*)[24] und die Krebsschere (*Stratoides aloides*), wurden vollständig verdrängt.[25]

2.3 Wasserkraft und Wasserrecht an der Schwarzen Elster bis 1850

Die Nutzung der Wasserkraft war noch bis zum frühen Mittelalter den Grundeigentümern überlassen. Mit der Entwicklung der feudalen Herrschaft wurden im Mittelalter die ersten sogenannten *Mühlenordnungen* eingeführt. Diese Einschränkungen und Normierungen betrafen vorwiegend die Getreidemühlen. Die Verordnungen regelten die Rechtsverhältnisse zwischen Grundeigentümer und Landesherrn bzw. Grundherrn neu. Wie komplex das Mühlenrecht und das Wasserrecht der Mühlen waren, belegen zahlreiche juristische Dissertationen aus dem 17. und 18. Jahrhundert.[26]

Bis zur Zeit des Fränkischen Reiches war Wasser ein uneingeschränktes Allgemeingut. Der Bau einer Wassermühle wurde nur dann genehmigt, wenn er nicht die Nutzung des Wassers durch Andere einschränkte. Im Jahr 1158 unter FRIEDRICH I.[27], auch als Barbarossa bekannt, wurde die *Constitutio de regalibus* in Kraft gesetzt. Sie enthielt neben den finanziell nutzbaren Rechten wie Zoll-, Münz- oder Wegerecht auch das Mühlenrecht, als königliches Recht (*Regal*).[28] Das Regal gab damit einen juristischen Zugriff auf die Nutzung der Wasserkraft. Mit der Mühlengerechtigkeit konnte der Bau weiterer Mühlen an einem Fluss unterbunden werden (*Bannrecht*). Diese wasserrechtliche Ordnung sollte eine übermäßige Beanspruchung der Flussläufe verhindern, denn aus ihnen entstanden den Anliegern oft großen Schaden.

Im Jahr 1356 wurden den erstarkenden Landesfürsten in der *Goldenen Bulle*[29] weitere Rechte wie das Mühlenregal in ihren Territorien zugesprochen. Das erworbene Recht wurde von KURFÜRST AUGUST VON SACHSEN im Jahr 1563 durch ein

---

[23] Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz (GStA PK), I.HA., Rep. 87, F, Nr. 4063: Denkschrift über die Regulierung der schwarzen Elster.

[24] Die Wassernuss, Trapa natans, ist in Deutschland vom Aussterben bedroht und steht seit 1987 unter Naturschutz.

[25] Hanspach 1987, S. 69f.

[26] Schlottau 1989, S. 159-177.

[27] Friedrich der I. lebte von etwa 1122 bis 1190.

[28] Appelt 1979, S. 235-237, S. 27.

[29] Die *Goldene Bulle* war eines der wichtigsten Grundgesetze des Heiligen Römischen Reiches. Es behandelt vor allem die Wahl des Königs sowie die neue Macht der Kurfürsten. Siehe auch Fritz 1972, S. 9-13.

übergeordnetes Wasserregal erweitert.[30] Nach Klaus SCHLOTTAU wurde erst nach dem Übergang der Flüsse und der mit ihnen verbundenen Nutzungen an die Landesherren eine allgemeine Reglementierung bezüglich der Wassernutzung möglich. Das neue Wasserrecht in den Territorien unterschied die Gewässer in öffentliche (schiff- und flößbar fließende Gewässer) und private (kleine Flüsse, Bäche, Seen) Gewässer. Mit der notwendigen Konzession für einen Mühlenbau an öffentlichen Flüssen sicherte sich der Kurfürst einen Einfluss auf die Gewerbestruktur seines Territoriums.[31]

Diese wasserrechtliche Reglementierung begann im sächsischen Territorium mit der Dresdner Allgemeinen Mühlenordnung von 1434. Sie regelte den Aufbau der Gerinne und Wehre. Nachdem die allgemeine Mühlenordnung des Kurfürstentums Sachsen „nicht mehr in allen Artikeln und Orten" genügte, wurde deutlich, dass eine neue Mühlenordnung erstellt werden musste. Die Klagen der Anwohner an der Schwarzen Elster veranlassten den Kurfürsten zur Erstellung einer neuen Mühlenordnung in Sachsen, zunächst an der Schwarzen Elster.[32]

Nachdem 1559 eine Bereisung des Flusses erfolgte, trat im Jahr 1561, am 11. September, eine Mühlenordnung für die Schwarze Elster in Kraft.[33] Dieser Erlass des KURFÜRSTEN AUGUST VON SACHSEN[34] enthielt 17 große Mühlen ab Liebenwerda. Jede Mühle sollte einen *Eichpfahl*[35] setzen und zwar so, dass dieser „nicht verloren gehen" kann.[36] Dieser Eichpfahl wurde in den folgenden Jahrhunderten zu einer Rechtsinstitution. Mit der Mühlenordnung vom 23. November 1568 wurde die Anlage eines Eichpfahls, neben der Regelung der Flussbreiten, für die „an den Saalen, Luppe, Elster und Pleißen Ströhmen liegenden Mühlen"[37], juristisch bindend.

Als 1653 auch für die Unstrut eine Wasser- und Mühlenordnung erlassen wurde, war der Eichpfahl nach Klaus SCHLOTTAU „nunmehr der sichtbare Kompromiß zwischen dem Interesse der gewerblichen und der agrarischen Nutzung" und fand allgemeine Verbreitung.[38] Der Eichpfahl indizierte für jeden Flussabschnitt die Energiekapazität und dessen Auslastung und deutete somit auch auf die Intensität seiner Wassernutzung hin. Er ermöglichte als juristisches Instrument die Eindämmung von Streitigkeiten über Stauhöhen und nahm das Bannrecht in sich auf. Des Weiteren führte er zu technischen und betriebswirtschaftlichen Innovationen, da das Wasser rein rechtlich nicht mehr beliebig gestaut werden konnte.[39]

---

[30] Schlottau 1989, S. 160f. und Falke 1868, S. 222f.

[31] Schlottau 1989, S. 162.

[32] Falke 1868, S. 221, siehe auch Landschaft und Bewirtschaftung, Klagen unter Moritz von Sachsen.

[33] Landeskultur und Provinzialverband 1931, S. 248.

[34] Bruder von Moritz von Sachsen (*1526-1586), regiert nach dem Tod seines Bruders im Jahr 1853.

[35] Pfahl zur Feststellung der Stauhöhe an Mühlen.

[36] Falke 1868, S. 221 und Schlottau 1989, S. 163.

[37] Sächsische Mühlenordnung 1568, Churfürst Augusti zu Sachsen zitiert in Schlottau 1989, S. 163.

[38] Schlottau 1989, S. 163.

[39] Ebd., S. 164.

Die Realität sah allerdings oft anders aus. Erneute Klagen und Rechtsstreitigkeiten führten 1772 zu einer Erweiterung und dem Erlass des Mühlen-Interim-Regulativs für die Schwarze Elster.[40] Es regelte die neu aufgestellten Stauhöhen der Mühlen und enthielt Anweisungen zum Ziehen der Schützen bei Hochwasser sowie den Fischfang. Das Regulativ schien um 1844 für die Müller aber als unpraktikabel, da es für sie „auf das äußerste drückend geworden, nachdem in Folge der ausgeführten Separationen Unland und Sumpf in tragbare Aecker und Wiesen verwandelt worden, bei deren Ueberschwemmung jetzt unsere Werke still stehen müssen, während früher, wo die Ueberschwemmungen nur Unland und Sümpfe traf, für unseren Erwerb arbeiten konnten".[41]

Nachdem in ganz Europa die Grenzen mit dem Wiener Kongress 1815 neu festgelegt wurden, gelangte auch ein Großteil der Schwarzen Elster und ihr Einzugsgebiet an Preußen. Damit galt neben den Agrarreformen und *Separationen*[42] ab 1815 auch das Mühlenrecht nach dem Edikt vom 28. Oktober 1810 für die neuen preußischen Territorien. Es wurde durch einen *Allerhöchsten Kabinetsordre* vom 23. Oktober 1826 ergänzt. [43] Mit dem Privatflussgesetz von 1843 wurde von Seiten des preußischen Staates die Stärkung der landwirtschaftlichen Interessen weiter ausgebaut. Damit wurden erstmalig seit den Agrarreformen Eingriffe in das Privateigentum zugunsten der Landeskultur im Wasserrecht festgeschrieben.[44] Das Regulativ für die Mühlen an der Schwarzen Elster blieb bis 1850 in Kraft. Die alten Regelungen und Rechte verloren an Bedeutung für die Mühlen, nicht zuletzt weil seit den 1840er Jahren die Wasserkraft in Form des fließenden Gewässers ersetzbar wurde durch „Wind, Roß- und Dampfmühlen".[45]

[40] GStA, PK, I.HA Rep. 93 B, Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Nr. 4374, Interims-Regulativ. Urkunde vom 20. September 1773 gezeichnet durch Carl Ferdinand Lindemann. Es wurde am 31. November 1772 zu Wittenberg von den Commisarii Causae: Anton von Leubnitz, Johann Friedrich Schilling, Johann Alexander Zielitz sowie Wießener und Wiegand unterzeichnet.

[41] GStA PK, I. HA, Rep. 87, F, Nr. 4080: Acta Anträge und Beschwerden von Grundbesitzern und Gemeinden in Bezug auf die Regulierung der Schwarzen Elster im Reg. Bezirk Merseburg, 1834-1858, Besitzer der Elstermühlen an den Wirklichen Geheimen Staatsminister und Minister des Innern Herrn Graf von Arnim, Herzberg, den 23. Dezember 1844.

[42] Separationen waren Flurbereinigungsmaßnahmen, wie die Zusammenlegung von landwirtschaftlicher Bodenfläche bzw. deren Neuaufteilung. Sie markieren den Übergang von der Dreifelderwirtschaft zur heutigen Ackerbewirtschaftung im 18. und 19. Jahrhundert.

[43] Hübner 1843.

[44] Gudermann 2003, S. 23.

[45] GStA PK, I.HA, Rep. 87, F, Nr. 4060: Meliorationen an der Schwarzen Elster im Reg. Bezirk Merseburg. Desgleichen an der Kleinen Elster, 1833-1842. Der Minister des Innern und der Polizei und der Minister der Finanzen an die Königliche Regierung in Merseburg. Berlin, den 31ten Mai 1841.

3 Von der Wasserkraft zum Wasserdampf

3.1 Das Kraftwerk Plessa[46]

Im Jahr 1910 erhielt die Plessaer Elstermühle einen Stromanschluss von der Elektrokraftanlage (1910 in Betrieb) der Agnes-Brikettfabrik in Plessa.[47] Die Brikettfabrik wurde am 1. Juli 1901 in Betrieb genommen. Reichhaltige Braunkohlefunde und deren Abbau seit 1854 sowie der Aufschluss des Tagebaus Agnes 1897 in Plessa waren die entscheidenden Standortvorteile.[48] Statt der Energieerzeugung durch Wasserkraft gewann seit den 1890er Jahren immer mehr die Energieerzeugung durch den fossilen Energieträger Braunkohle an Bedeutung. Neben Brikettfabriken wie der Brikettfabrik Louise[49] oder Agnes traten zum Anfang des 20. Jahrhunderts die Kohlekraftwerke als Elektrizitätswerke auf. In Kohlekraftwerken wurde und wird heute noch durch die Verfeuerung von Stein- oder Braunkohle Wasserdampf erzeugt, welcher durch den Antrieb von Turbinen die mechanische Energie über einen Generator in elektrische Energie umwandelt.



Abb. 3: Kraftwerk Plessa. *Foto:* OnkelJohn (2007).

Das Plessaer Kraftwerk galt in den 1920er und 1930er Jahren als Pionier der Spitzenlastkraftwerke. Es wurde 1926/1928 erbaut. Schon 1909 gründete sich in Riesa der Elektrizitätsverband Gröba, der spätere Bauherr des Kraftwerkes. Landwirte, Gewerbe und Unternehmen, Landräte und Gemeindevorstände hatten den Nutzen und die Bedeutung einer flächendeckenden Energieversorgung erkannt. Vor dem Ersten Weltkrieg wurde deutlich, dass der Transport von Braunkohlebriketts über

[46] Seit 1985 in der zentralen Denkmalliste; dieser Status wurde 1991 durch das Bundesland Brandenburg bestätigt. Baxmann 2001, S. 128-144, S. 131 und http://www.kraftwerk-plessa.de/site/ chronik/1985.html (Stand: 24.06.2009).

[47] Woitzik 2001, S. 35-37.

[48] Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) 2007.

[49] Brikettfabrik Louise in Domsdorf ist die älteste Brikettfabrik in Europa. Sie nahm 1882 den Betrieb auf. 1992 Stilllegung und Aufnahme in Denkmalliste des Bundeslandes Brandenburg. http://www.brikettfabrik-louise.de/home.html (Stand: 24.06.2009).

längere Strecken (ab 50 km) zur Verstromung und Wärmeproduktion betriebswirtschaftlich unrentabel wurde. Man überlegte daher, ob der Bau einer Großkraftanlage nicht sinnvoller wäre. Der Elektrizitätsverband nahm aber vorerst noch Abstand von eigenen Planungen, da sie den benötigten Strom nach längeren Verhandlungen aus Lauchhammer beziehen konnten.

Während des Ersten Weltkriegs und in den Folgejahren stieg der Bedarf an Strom, so dass der Elektrizitätsverband wieder verstärkt den Bau eines eigenen Kraftwerkes zur Versorgung forcierte. Nachdem die „Kohlennot“[50] nach dem Ersten Weltkrieg überwunden war, erfuhr die Braunkohlen-Industrie durch die Möglichkeit der Fernübertragung elektrischer Energie eine bedeutsame Erweiterung. Die Fernübertragung und der Ausbau des Braunkohleabsatzes trieben den Anstieg des Energieverbrauches mit voran. In dieser Zeit beschloss der Elektrizitätsverband Gröba das Kraftwerk in Plessa zu bauen. Der bereits rationalisierte und modernisierte Betrieb im Tagebau Agnes sowie die Nähe der Schwarzen Elster (etwa zwei km) für das Zusatzwasser und sonstiges Nutzwasser, waren ideale Vorraussetzungen für die Anlage des Werkes in Plessa. In mehreren Etappen erweiterte man die Anlage, bis der Betrieb 1992 eingestellt wurde. Im Jahr 1998 wurde das Kraftwerk in die Projektliste der Internationalen Bauausstellung Fürst-Pückler-Land (IBA) aufgenommen.[51] Heute beherbergt es ein Industrie-Museum.

3.2 Kohlekraftwerke heute

Die in der jüngsten Vergangenheit beispielweise in Hamburg-Moorburg, Krefeld oder Brunsbüttel geplanten Kohlekraftwerke finden viele Gegenstimmen in der heutigen Klima- und Energiedebatte. Umweltorganisationen wie „Robin Wood“ mobilisieren für den Ausstieg aus der Kohle und den Einstieg in den Klimaschutz.[52] Denn heute wird noch etwa ein Viertel des Primärenergieverbrauchs in Deutschland durch Kohle gedeckt.[53] Die Energieerzeugung aus diesen fossilen Rohstoffen gehört zu den wichtigsten, das Klima verändernden Faktoren. Dabei kann die unterirdische Einlagerung des bei der Verbrennung entstandenen Kohlendioxids keine befriedigende Lösung darstellen. Dies geht aus einem Bericht des Deutschen Bundestags vom 1. Juli 2008 hervor.[54]

---

[50] Im Herbst 1916 begann eine Transport- und damit einhergehende Kohlenkrise.

[51] Baxmann 2001, S. 128-144.

[52] http://www.kohle-killt-klima.de/ (Stand: 24.06.2009).

[53] Bericht Energieverbrauch in Prozent (2005-2007). Bundesministerium für Wirtschaft und Technik. Letzte Änderung 18.01.2008. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/a/a5/Energieverbrauch.gif (Stand: 24.06.2009).

[54] Deutscher Bundestag Drucksache 16/9896, 16. Wahlperiode 01.07.2008, Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung, (18. Ausschuss) gemäß § 56a der Geschäftsordnung, Technikfolgenabschätzung (TA), CO2-Abscheidung und -lagerung bei Kraftwerken. Sachstandsbericht zum Monitoring „Nachhaltige Energieversorgung“ http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/098/1609896.pdf (Stand: 24.06.2009).

Nach diesem Bericht können beim Transport sowie bei der Lagerung erhebliche Risiken entstehen. Durch die Abscheidung von Kohlendioxid für die Einlagerung würde sich die Energieeffizienz der Kohlekraftwerke erheblich vermindern.[55] Dies kann nur durch den Einsatz neuer Technologien aufgefangen werden. Des Weiteren würde eine konsequente Umsetzung des am 8. Juli 2004 von Bundestag und Bundesrat beschlossenen *Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes*[56] (TEHG) die Betriebswirtschaftlichkeit von Kohlekraft deutlich senken. Aber auch die mit der Bereitstellung der Kohle einhergehenden Eingriffe in die Landschaft und deren Grundwasserhaushalt sind wesentliche Argumente für ein Überdenken der derzeitigen Energieerzeugung.

Dass Kohlekraftwerke kein nachhaltiges Energieerzeugungsmodell für die Zukunft darstellen können, ergibt sich aus den nicht unendlich vorhandenen fossilen Lagerstätten. Neben der Bereitstellung von Strom spielt auch die Energieeffizienz von industriellen Anlagen, aber auch das Verbrauchsverhalten jedes Menschen eine Rolle. Deswegen ist es heute wichtig, wie Günter BAYERL bereits 1989 formulierte, sich auf die regenerierbaren Energien, statt auf Atomenergie, zurück zu besinnen und das nachhaltige Wirtschaften und den nachhaltigen Klima- und Umweltschutz für eine Weiterentwicklung unserer Gesellschaften zu forcieren.[57] Dass dieser Schritt nicht von Heute auf Morgen vollzogen werden kann und wir auch in den nächsten Jahren noch Energie aus Kohle umsetzen, liegt auf der Hand. Wichtig ist, Schritte auf einem neuen Weg zu wagen.

4 Wasserkraft – Erneuerbare Energie als Motor der Entwicklung

Die Lehre von den Mühlen, sei es durch Wind-, Wasser oder Muskelkraft betriebene, wird seit 1965 unter dem Begriff *Molinologie* zusammengeführt.[58] Seit den 1980/1990er Jahren nimmt die Auseinandersetzung mit der Wind- und Wasserkraft in der Literatur und Gesellschaft zu. Die genutzte Kraft resultiert aus der Umwandlung der Strömungsenergie des Windes oder fließenden Wassers durch Maschinen in mechanische Energie.

Die von Günter BAYERL 1989 konstatierte Rückbesinnung auf die regenerierbaren Energien ist „auch Hoffnung auf ein Zukunftsmodell humanen Wirtschaftens und Arbeitens“[59]. Wie aktuell er mit seiner Aussage über eine neu aufkommende Energiedebatte war, zeigen heutige Veränderungen im Energiediskurs über politische, ökonomische und ökologische Belange, wie zum Beispiel das *Stromein-*

[55] http://www.bundestag.de/aktuell/hib/2008/2008_237/02.html (Stand: 24.06.2009).

[56] http://www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/Treibhausgas-EmissionshandelsG.pdf (Stand: 24.06.2009).

[57] Bayerl 1989, S. 3.

[58] Der Industriegeschichtler João Miguel dos Santos Simões führte diesen Begriff 1965 ein.

[59] Bayerl 1989, S. 1-62.

speisungsgesetz von 1991 und dessen Ersetzung durch das *Erneuerbare Energien Gesetz* (EEG) 2000.[60] Sein Postulat, dass die Energiedebatte „der Kern der Reflexion über den Zustand des Industriesystems überhaupt [ist]“, ist auch heute hochaktuell, „denn die jeweilige Art der Energienutzung hat auch einen wesentlichen Einfluss auf das gesamtgesellschaftliche System“.[61] Im Zeitalter des anthropogen geförderten Klimawandels zeigt sich an der Energienutzung und Verantwortung für die naturale Umwelt, deren Bedeutung und daraus resultierende Impulse für gesellschaftliche Prozesse.

Dass gerade Gewässer Orte von Energie und Arbeit sind, zeigt Richard WHITE in seinem Buch „The organic machine“ und stellt damit die Veränderung der Landschaft, der Form der Bewirtschaftung und der gesellschaftlichen Entwicklung in diesen Kontext der Energie.[62] Günter BAYERL vertritt die These, dass das frühneuzeitliche Mühlenwesen, die Nutzung von Wind- und Wasserkraft, eine entscheidende Rolle für die spätere Industrialisierung spielte.[63] Die seit dem Mittelalter sich vollziehende technisch-gewerbliche Veränderung führte zu Diversifizierung und Weiterentwicklung der vorhandenen Techniken. Innovationen ermöglichten die effiziente Energienutzung trotz vorhandener Reglements oder naturräumlicher Gegebenheiten. Dieser Prozess trieb die Industrialisierung ebenso stark voran wie die Dampfmaschine.[64]

Wasserkraft und Windkraft als regenerative Energie sind in zweierlei Hinsicht erfolgversprechend. Zum einen können sie dezentral in unabhängigen Bereichen wirksam werden. Zum anderen können sie auch großtechnisch Ressourcen schonend verwendet werden.[65] Mit der Nutzung erneuerbarer Energien würde „auch die Frage nach den historischen Erfahrungen mit der Wind- und Wasserkraftnutzung verstärkt“.[66]

---

[60] Das Gesetz wurde 2004 und 2008 novelliert.
[61] Bayerl, 1989, S. 3.
[62] White, 1996.
[63] Bayerl, 1989, S .22f.
[64] Ebd., S. 36ff.
[65] Ebd., S. 11.
[66] Ebd.

Erreichbarkeit und Öffnungszeiten

Die Ortschaft Plessa liegt im Süden des Bundeslandes Brandenburg in der Niederlausitz. Von der A13 (E55) aus Richtung Berlin oder Dresden kommend, verlässt man die Autobahn in Schwarzheide Richtung Lauchhammer West auf der B169. Zwischen den Orten Elsterwerda und Lauchhammer befindet sich der Ort Plessa. Auch mit der Bahn ist Plessa gut von Elsterwerda oder Lauchhammer erreichbar.

Die Elstermühle Plessa

Standort:	An der Elstermühle 7, 04928 Plessa
Öffnungszeiten:	Montag bis Freitag 7.00 bis 15.30 Sonnabend und Sonntag Gruppen nach Voranmeldung beim Förderverein Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft e.V., Tel: 0 35 33 / 52 06 Einzelbesucher können sich beim Wirt der „Mühlenschänke“ melden.

Das Kraftwerk Plessa

Standort:	Industrie-Denkmal & Industrie-Museum Kraftwerk Plessa gGmbH, Nordstr. 1-3, 04928 Plessa
Kontakt:	besucherdienst@kraftwerkplessa.de Tel 0 35 33 / 60 72 0 Fax: 0 35 33 / 60 72 72
Öffnungszeiten:	Montag bis Sonntag 10.00 bis 17.00 Führungen mit Voranmeldung

Quellen

Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz Berlin (GStA, PK), I.HA Rep. 93 B, Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Nr. 4374, Interims-Regulativ.

GStA PK, I.HA, Rep. 87, F, Nr. 4060: Meliorationen an der Schwarzen Elster im Reg. Bezirk Merseburg. Desgleichen an der Kleinen Elster, 1833-1842.

GStA PK, I.HA., Rep. 87, F, Nr.4063: Denkschrift über die Regulierung der schwarzen Elster.

GStA PK, I. HA, Rep. 87, F, Nr. 4080: Acta Anträge und Beschwerden von Grundbesitzern und Gemeinden in Bezug auf die Regulierung der Schwarzen Elster im Reg. Bezirk Merseburg, 1834-1858.

Literatur

Appelt H, unter Mitwirkung von Herkenrath R M & Koch W (1979) Monumentae Germaniae Historica. Diplomata Regum et Imperatum Germaniae. Die Urkunden der deutschen Kaiser und Könige. 10. Bd. 2. Teil. Die Urkunden Friedrich des I. 1158-1167. Hahnsche Buchhandlung. Hannover. Online: http://bsbdmgh.bsb.lrz-muenchen.de/dmgh_new/app/web?action=loadBook&contentId=bsb00000457_00036.

Bayerl G (1989) Zwischen Molinologie und Fachhistorie. Neuere Ansätze in der Geschichtsschreibung über Energienutzungssysteme – eine Einleitung in den vorliegenden Band. In: Bayerl, Günter (Hrsg.): Wind- und Wasserkraft. Die Nutzung regenerierbarer Energiequellen in der Geschichte. Technikgeschichte in Einzeldarstellungen. Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (Hg.), VDI Verlag, Düsseldorf.

Baxmann M (2001) Kraftwerk Plessa. In: Kulturbauamt des Landkreises Elbe-Elster (Hrsg.): Ein energiehistorischer Streifzug durch das Elbe-Elster-Land. Kohle, Wind und Wasser. Herzberg/ Elster, S. 128-144.

Falke J (1868) Die Geschichte des Kurfürsten August von Sachsen in volkswirthschaftlicher Beziehung. Gekrönte Preisschrift. Leipzig. Bei S. Hirzel.

Fritz W D (1972) Die Goldene Bulle Kaiser Karls IV. vom Jahre 1356. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Zentralinstitut für Geschichte (Hrsg.) Hermann Böhlaus Nachfolger. Weimar. S. 9-13. Online: http://daten.digitale-sammlungen.de/~db/bsb00000666/images/ index.html?seite=3 (Stand: 24.06.2009).

Gudermann R (2003) „Wasserschätze" und „Wasser-Diebereien". Konflikte zwischen Müllern und Bauern im Prozess der Agrarmodernisierung im 19. Jahrhundert. Archiv für Sozialgeschichte, 43, S. 19-38.

Hanspach D (1987) Untersuchungen zur Vegetations- und Landschaftsgeschichte sowie zur aktuellen Vegetation des Schraden (Bezirk Cottbus). Diss. Halle.

Hübner E A & F U (Hrsg.) (1843) Das Recht zu Mühlen-Anlagen jeder Art und zu Mühlen-Veränderungen nach preussischen Gesetzen, insb. nach der Edikte vom 28.10.1810 und der Allerhöchsten Kabinetsordre vom 23.10.1826/ nebst einem Anh., betreffend die Mühlen-Gesetzgebung in den vormals sächsischen Landestheilen, und einem 2. Anh., Liegnitz - Ed. Reisner.

Landeskultur und Provinzialverband (1931) Denkschrift. Herausgegeben vom Landeshauptmann der Provinz Sachsen, Dr. Hübener. Bearbeitet: Dr. S. Berger, Landrat. Verlag Friedrich Stollberg. Merseburg.

Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) (Hrsg.) (2007) Wandlungen und Perspektiven. 05 Plessa/ Lauchhammer/ Schwarzheide. Senftenberg. Broschüre.

Lohrmann D (1999) Fünf Mühlenstudien zum späten Mittelalter und eine neuentdeckte Ingenieurhandschrift. Francia Forschungen zur westeuropäischen Geschichte, Bd. 26. S. 201-208.

Lohrmann D (1979) Energieprobleme im Mittelalter: Zur Verknappung von Wasserkraft und Holz in Westeuropa bis zum Ende des 12. Jahrhunderts. Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Bd. 66, Heft 3, S. 297-316.

Maier W A (2008) Das Verschwinden der Malaria in Europa. Ursachen und Konsequenzen. IN: Bebermeier, W.; Henning, A.-S. & Mutz, M. (Hrsg.): Vom Wasser. Umweltgeschichtliche Perspektiven auf Konflikte, Risiken und Nutzungsformen. Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft e.V. (DWhG e.V.) und Graduiertenkolleg Interdisziplinäre Umweltgeschichte Göttingen. Siegburg. S. 143-163.

Passoth J H (2007) Technik und Gesellschaft: Sozialwissenschaftliche Techniktheorien und die Transformationen der Moderne. Springer.

Schlottau K (1989) Das Recht der Nutzung von Wind- und Wasserkraft bis zum 19. Jahrhundert. In: Bayerl, Günter (Hrsg.): Wind- und Wasserkraft. Die Nutzung regenerierbarer Energiequellen in der Geschichte. Technikgeschichte in Einzeldarstellungen. Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (Hg.), VDI Verlag, Düsseldorf. S. 159-177.

White R (1996) The organic machine: The remaking of the Columbia River. Hill & Wand.

Woitzik M (2001) Wasser- und Windmühlen. In: Kulturbauamt des Landkreises Elbe-Elster (Hrsg.): Ein energiehistorischer Streifzug durch das Elbe-Elster-Land. Kohle, Wind und Wasser. Herzberg/ Elster. S. 26-44.

Internet - Links

http://www.bundestag.de/aktuell/hib/2008/2008_237/02.html

http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/098/1609896.pdf

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/a/a5/Energieverbrauch.gif

http://www.brikettfabrik-louise.de/home.html

http://www.kraftwerk-plessa.de/zeitstrahl/1985.htm

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0d/James_Watt_Patent_1769_No_913.pdf

http://www.kohle-killt-klima.de/

Abbildungen

Abbildung 1 Autor: Manuela Armenat.

Abbildung 2 Autor: OnkelJohn. http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:SkizzeElsterm%C3%BChlePlessa2.jpg&filetimestamp=20070624210520 (Stand: 24.06.2009).

Abbildung 3 Autor: OnkelJohn. http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:KraftwerkPlessa2.jpg (Stand: 24.06.2009).

Der Landauer Kanal und seine Nutzungsgeschichte vom 17. Jahrhundert bis heute

Axel Bader

Die Idee zum Kanal

Im September 1687 schickte der Kriegsminister des Sonnenkönigs den Festungsbaumeister Sébastien Le Prestre de Vauban (1633 – 1707) in die neu eroberte Pfalz. Sein Auftrag war, das Land für die französische Krone dauerhaft zu sichern: eine Festung zu errichten. Diese Festung sollte das Queichtal decken, eines der wenigen fahrbaren Ost-West-Verbindungstäler zwischen der Rheinebene und dem Saargebiet. Vauban arbeitete zügig und schon einen Monat später konnte der französische Kriegsminister Louvois eine Denkschrift in seinen Händen halten. Die Denkschrift geht neben vielem anderen der Frage nach, wie das für den Festungsbau benötigte Baumaterial nach Landau geschafft werden könnte. Damit hatte er ein zentrales Problem der Baukunst der Frühen Neuzeit angesprochen, denn ein Transport war schwierig, standen doch lediglich Schubkarren, Schiffe und Pferdefuhrwerke zur Verfügung. Die Arbeitsleistung hing im Wesentlichen von der Muskelkraft der eingesetzten Arbeiter und Zugtiere ab. Und die wurde in größtem Umfang gebraucht. Die Freie Reichsstadt Landau lag am Ausgang des Queichtals in die Rheinebene, etwa 7 km von den Steinbrüchen im Haardtgebirge entfernt.



Abb. 1: Verlauf des strategisch wichtigen Queichtals vom Pfälzer Wald durch die Rheinebene. Bis ins 20. Jahrhundert hinein war die Grenzregion Elsass – Pfalz – Baden zwischen Deutschland und Frankreich stark umstritten. *Quelle:* Lencer.

Doch Vauban hatte Größeres vor. Ihm schwebte eine völlig neue Festungsbauweise vor, die nicht mehr auf mittelalterlichen Stadtmauern aufbaute, sie lediglich verstärkte oder erweiterte. Eine geometrische Festungsanlage, mit sich gegenseitig deckenden Flanken sollte entstehen. So wäre es möglich, einen angreifenden Gegner von mehreren Seiten gleichzeitig unter Feuer zu nehmen. Dazu bräuchte er tiefe Gräben und wegen der immer weiter voranschreitenden Kanonentechnik auch immer dickere Mauern. Diese Mauern sollten glatt sein, die Kanten abgerundet. So würden sie die Aufprallenergie eines feindlichen Geschosses ablenken und größere Schäden könnten verhindert werden.

Die mittelalterlichen Stadtmauern waren dazu denkbar ungeeignet. Ein völlig unregelmäßiger Grundriss, hohe Mauern, die zwar einen guten Überblick aber eben auch ein gutes Ziel boten, und ein insgesamt schlechter Bauzustand zeichnete das Schutzwerk der Landauer Bürgerschaft aus. Seit mehreren Jahrhunderten waren die Mauern immer wieder erweitert, renoviert, ausgebaut oder abgerissen worden - ein Flickenteppich, der der neuen Waffentechnik keinen nennenswerten Widerstand mehr leisten konnte.

Die neue Art der Befestigung sollte später als Vaubans ‚zweite Manier‘ in die Baugeschichte eingehen: ein sternförmiger Grundriss, mehr in die Erde gebaut als sich über sie erhebend, geduckt statt emporgereckt, aber ohne toten Winkel für die Verteidiger, vor der eigentlichen Mauer mehrere Schanzen und Bastionen, dann ein freies Schussfeld: das Glacis.

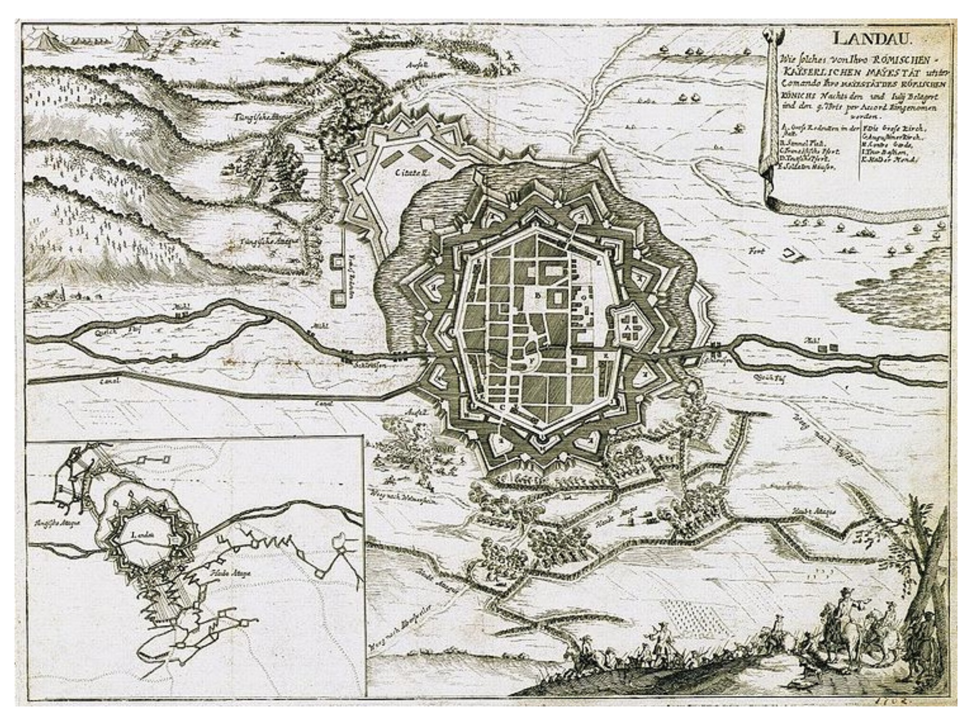


Abb. 2: Die Festung Landau als Idealtyp der ‚Zweiten Manier‘ von Vauban. Durch den achteckigen Grundriss und die vorgelagerten Bastionen und Schanzen können sich die Flanken gegenseitig decken. Ein Angreifer kann so immer von mindestens zwei Seiten beschossen werden. _Quelle:_ StA Landau.

Was Vauban brauchte, war Baumaterial: Holz, Steine, Erde und Mörtel. Die Steine und das Holz ließen sich im Pfälzerwald finden. Erde fiel bei den geplanten Ausschachtungen ohnehin an, Kalk zur Mörtelherstellung konnte ebenfalls im Umkreis von 7 – 8 km gewonnen werden. Nur ein Problem blieb: der Transport. Natürlich bot sich der Fluss an. Die Queich war schon im Mittelalter von kleineren Flößen und Nachen befahren worden. Auch eine Holztrift hatte regelmäßig stattgefunden – wenn auch sehr zum Ärger der ansässigen Müller, denen die Trift einen großen Verdienstausfall bescherte. Doch die Steinquader, die im Steinbruch bei Albersweiler am Rande des Pfälzerwaldes geschlagen werden sollten, waren um ein vielfaches größer als es die Ladekapazität der Nachen und Schwimmflöße erlaubte. Mittelalterliche Schwimmflöße wurden an der Ill bei Straßburg gefunden. Sie kön-

nen zum Vergleich herangezogen werden. Die Queich schied auch wegen anderer Merkmale als Transportweg aus. Zu mäandernd ist ihr Lauf, zu unregelmäßig ihr Wasserstand, zu sumpfig teilweise ihre Ufer. Doch das Tal der Queich war breit genug. Der Gedanke lag nahe: Ein Kanal mit geregeltem Wasserstand sollte die Steinbrüche mit der Baustelle verbinden.



Abb. 3: Die heute verlandete Einlassschleuse des Kanals in Albersweiler.
Foto:: A. Bader.

Das Wasser sollte der Queich per Schleuse entnommen werden. Der Kanal begann in Albersweiler. Dort ist heute noch eine Ableitungsschleuse zu besichtigen. Er führte über eine Länge von etwa 7 km in gerader Linie Richtung Landau an den Dörfern Birkweiler, Siebeldingen, Arzheim und Godramstein vorbei. In Landau endete er in einem kleinen Hafen auf der Höhe des heutigen Westbahnhofs. Der Kanal hatte eine Breite von 13 Metern – die Queich ist in diesem Abschnitt nur 4 – 5 Meter breit – und hatte eine Tiefe von 1,95 Meter. An der Sohle war der Kanal immerhin noch 7 Meter breit.

Die Anlage

Vauban hatte für den Kanalbau 143.500 Livres veranschlagt. Ludwig XIV. genehmigte sie sofort. Nicht ohne mit sanftem Druck auf die örtlichen Landesherren einzuwirken und tatsächlich: Sowohl der Herzog von Zweibrücken als auch der pfälzische Kurfürst führten die Arbeiten aus: Das heißt sie erklärten sich bereit, ihre Untertanen als Bauarbeiter zur Verfügung zu stellen.

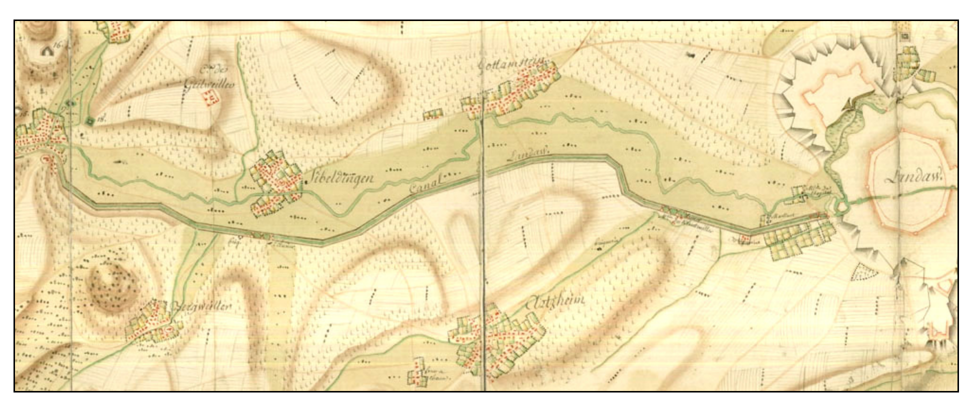


Abb. 4: Verlauf des Canal de Albersweiler. *Quelle:* StA Landau.

Im April 1688 wurde mit den Arbeiten begonnen und nach wenigen Monaten schon war der Kanal befahrbar. Das Kanalbett war ausgegraben worden. Die Erde schüttete man zu Dämmen auf. Auf ihnen führten dann die Treidelpfade entlang. Im Bereich der Schleusen und Landungsstellen war der Kanal mit Sandsteinen ausgemauert. Mehrere Brücken und Aquädukte kreuzten den Kanal. 1743 bezog die französische Armee den Kanal in das Befestigungssystem der Queichlinien mit ein. Dazu wurde zwischen der Queichmündung in den Rhein bei Germersheim und Annweiler eine Vielzahl kleinerer Erdwerke, so genannte Redouten, angelegt. Auch diese dienten der Verteidigung. Um den Wasserstand zu regulieren und den Höhenunterschied von 20 Metern zwischen Albersweiler und Landau auszugleichen, wurden elf Schleusen installiert.

Baustofftransport in der Anfangszeit

Für die großen Steinquader, wie man sie zum Festungsbau benötigte, hatte Vauban spezielle Lastkähne konstruiert. Sie waren 19 Meter lang und 4 Meter breit. Damit wiesen sie eine Tragfähigkeit von etwa 400 Zentnern auf. Die Kähne waren relativ flach und hatten einen achteckigen regelmäßigen Grundriss. Zwischen Bug und Heck wurde in der Konstruktion nicht unterschieden.

Sie sollten prinzipiell ohne Wendemanöver kanalauf- wie abwärts fahrbar sein. In der einen Hälfte des Bootes befanden sich Holzbänke, auf denen sich die Steinquader rutschfest vertäuen ließen. Diese Holzbänke fanden sich zum Gewichtsausgleich auch auf der anderen Seite des Bootes. Dazwischen befand sich eine Lagerfläche. Die Boote waren offen und hatten keinen Deckaufbau. Zwei Mann steuerten das Boot an Bug und Heck.

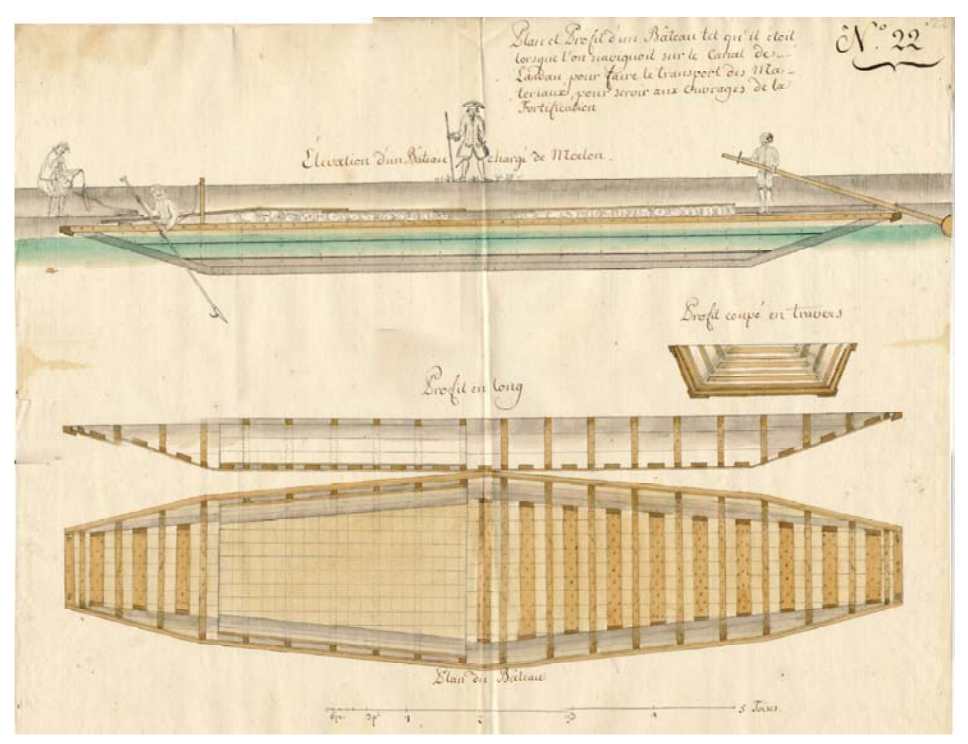


Abb. 5: Konstruktionsplan eines Lastkahns. *Quelle:* StA Landau.

In den Kähnen wurden Baumaterialien transportiert. In Albersweiler lud man Steine und Holz auf. Dann ging die Fahrt los. Die Kähne trieben gemächlich Kanal abwärts dem Zielort Landau entgegen, gesteuert am Heck von einem Rudermann. Am Bug stieß ein weiterer Steuermann den Kahn vom Ufer oder dem Kanalboden ab. Die ersten vier Kilometer mussten fünf Schleusen überwunden werden. Dann kam man an einer Umladestation an. Knapp auf halber Strecke zwischen Albersweiler und Landau hatte man eine Verladeeinrichtung installiert. Hier lud man das Brennholz aus dem Wald ab. Auf Fuhrwerken transportierte man es weiter zu den Kalköfen beim Dorf Arzheim. Auf dessen Gemarkung befanden sich größere Kalkvorkommen. Die Abbaugruben lassen sich auch heute noch am Berg Kleine Kalmit leicht finden. Der in den Kalköfen gebrannte Kalk wurde dann zum Kanal zurück transportiert und auf die Kähne verladen. Dann ging die Fahrt an die Festungsbaustelle weiter. Dort mischte man den Kalk mit Sand und gewann so Mörtel.

Entlang der Strecke entstanden Zimmereien, Sägewerke, Steinmetzlager und Kalkbrennereien, kurz die gesamte Zulieferwirtschaft für den Festungsbau. Auf beiden Seiten des Kanals führten Treidelpfade entlang, auf denen die Ochsen und Pferde die Kähne gen Stadt oder zurück in den Albersweiler Steinbruch zogen. Sie

hießen Route de Deux-Ponts, und existieren noch heute: Als verlegte „Zweibrücker Straße“, denn nach Zweibrücken führte der Weg durchs Queichtal und im Bereich der Stadt als vielsagender „Kanalweg“.

Insgesamt sieben Bäche flossen unter dem Kanal hindurch; heute sind sie zugewachsen, aber im Großen und Ganzen erhalten. In der Stadt selbst gibt es noch einige bauliche Zeugnisse: der Wendehafen zwischen dem Festungswerk 44 und dem heutigen Westring, das Becken vor dem Schleusenhaus in der Waffenstraße mit seinen Treppenabgängen und an der Auslassschleuse am Reduit, zwischen Quartier Chopin und Weißquartierplatz gelegen. Dort ist sogar noch eine Rampe ans Wasser vorhanden. Auf das Niveau der Straße geladen wurde mithilfe von Flaschenzügen und der Schleusen: Man staute den Fluss, hob die Lastkähne fast auf Straßenniveau und hatte dann nur noch ein paar Meter mit dem Kran und Flaschenzug zu heben.

So war die Festung schnell gebaut und nach der Fertigstellung diente der Kanal zur Wassereinleitung in die Festungsgräben. Damit erfüllte er eine wichtige militärische Funktion. Im Verteidigungsfall sollten die Gräben mit Wasser gefüllt und das Vorland versumpft werden, um den Feind an einer Annäherung an die Mauern zu hindern. Leider wies der Kanal einen kleinen Konstruktionsfehler auf: Wegen der vielen Schleusen waren Gefälle und Fließgeschwindigkeit sehr gering. Er versandete leicht. Das französische Militär half sich einfach, aber wirkungsvoll: Man zog die Schleusen und spülte so das Kanalbett wieder frei. Trotzdem musste man jährlich die Überschwemmungskessel ausbaggern, in denen sich der Sand und andere Ablagerungen gesammelt hatten.

Multifunktionale Nutzung des Kanals durch nachfolgende Generationen

Schon 1750 wurde der Schiffsverkehr auf dem Kanal eingestellt. Die Frage bleibt, was denn zu dieser Zeit noch transportiert wurde? Die Festung war längst fertig gestellt. Es mussten höchstens noch Ausbesserungsmaterialien herbeigeschafft werden – und Brennholz, das am Holzhof verkauft wurde. Aber ließ sich das nicht seit jeher auch auf der Queich flößen? Brauchte man dazu einen Schiffsverkehr? Das ist schwer vorstellbar.

Ab 1788 leitete man Kanalwasser über verschiedene Leitungen als Trinkwasser in die Kasernen im Stadtinneren. 1816 fiel die Festung Landau an Bayern – und damit auch die leidige Pflicht, den Kanal zu unterhalten, denn für eine funktionierende Verteidigungsanlage war er – erinnert sei an die Gräben – weiterhin dringend nötig. Zehn Jahre nach dem Herrschaftswechsel wurden Klagen laut: Bauern und Winzer hätten die Dämme, die an ihre Felder angrenzen eingeebnet, um so ihre Äcker zu ‚vergrößern‘. 1873 schütteten Bauarbeiter einen Teil des Kanals

westlich von Landau zu. Hier sollte der Westbahnhof entstehen und die Bahnlinie Landau – Zweibrücken angelegt werden. Das Kanalwasser leitete man nun über einen Stichkanal direkt in die Queich ab.

Der Alltagsnutzen des Kanals geriet gleichwohl nie aus dem Blick. Eine neue Kanalisation gegen Ende des 19. Jahrhunderts machte den Kanal zum Spülkasten der Stadt Landau. Zweimal wöchentlich öffnete man die Schleusen und das Kanalsystem im Untergrund der Stadt war wieder aufnahmefähig. Es lag nur knapp hundert Jahre zurück, dass man das Wasser noch als Trinkwasser geschätzt hatte. 1914 nahm die ‚Kläranlage' der Lederwerke Moog ihren Betrieb am Kanal auf. Der Fabrikbesitzer versuchte in einem frühen Ausbruch von Umweltbewusstsein, durch eine Beimischung von Kalkmilch und eine zweimal 24stündige Sedimentierung, die Abwässer zur reinigen, die allerdings eine nicht zu übersehende Verfärbung des Queichwassers verursachten. Die Stadt ließ den Kanal noch bis in die 1960er Jahre regelmäßig reinigen. Indessen waren die Kanalbauten 1963 so verfallen, dass das zuständige Wasserwirtschaftsamt in Neustadt 1963 eine Auflassung des Kanals erwog. Der Kanal trieb zu dieser Zeit allerdings noch eine Mühle an und wurde von Anliegern zur Beregnung der angrenzenden Felder genutzt. Darüber hinaus diente der Kanal als Vorfluter für das von höheren Einzugsgebieten zufließende Oberflächenwasser. Im Dorf Siebeldingen hatte man den Kanal zu einer Art lokaler Mülldeponie umfunktioniert. Die Nutzung war also durchaus vielfältig und stets an praktischen Erwägungen orientiert.

Das endgültige Ende des Kanals besiegelte allerdings erst der Ausbau einer Bundesstraße. Die B10 und einige Umgehungsstraßen führen auf oder direkt am ehemaligen Kanal entlang, der zumindest auf der Gemarkung Landau vollständig verlandet ist. Offenbar hatte Vauban die Tragfähigkeit des Untergrunds auf dieser Talseite richtig eingeschätzt. Oder war auch er schon an einem gewissen Abstand zu den Dörfern im Queichtal interessiert? Wir wissen es nicht.

Einige Überreste französischer Ingenieurskunst der Frühen Neuzeit finden sich noch in den Dörfern Albersweiler und Siebeldingen: Einzelne Schleusen, ein paar gefasste Rinnen und tatsächlich, auch ein kurzes Kanalstück ist zwischen Albersweiler und Birkweiler noch vorhanden. Und mancher ahnungslose Spaziergänger landet in einem mehrere Meter tiefen Loch, wenn der seinem Hund folgt, oder steht verdutzt davor: eine Schleusenanlage mitten im Feld, ohne Kanalbett, weit entfernt von jedem Wasserweg.



Abb. 6: Auf dem Luftbild ist der Verlauf des Kanals entlang der Baumreihe in der Bildmitte noch einigermaßen deutlich zu erkennen. Vom Boden aus ist das nicht mehr der Fall. Bildverwendung mit freundlicher Genehmigung der GeoContent GmbH, (c) GeoContent GmbH.

Und doch, man glaubt es kaum, eine zukünftige Nutzung des Kanals ist angedacht: Zum Denkmal geadelt stehen ihm ungeahnte historisch-touristische Weihen bevor. Zwar seien nur noch wenige Reste erhalten oder erkennbar, aber laut amtlicher Bekanntmachung ergäbe sich für die Denkmalzone immerhin das Bild eines linearen, „perlenketten-artig aufgereihten" Flächendenkmals. Und in langatmigem Amtsdeutsch wird fortgefahren: Geschützte aussagefähige Abschnitte wären zwar von ungeschützten Fehlstellen unterbrochen, aber die Denkmalzone wäre „in ihrer Gesamtheit gemäß dem Denkmalschutzgesetz als ein Zeugnis des geistigen Schaffens und des handwerklichen und technischen Wirkens sowie kennzeichnendes Merkmal der ehemaligen französischen Souveränitätslande und im Besonderen der ehemaligen Festungsstadt Landau" anzusehen.

Ein europäisches Denkmal also. Die historische Aussagefähigkeit resultiere aus den Komponenten Wasserlauf, Topographie und den in Natursteinmauerwerk gefassten Kanalbauwerken. Die baulichen Veränderungen und Rückbauten des 18. und 19. Jahrhunderts zur Einbindung der Kanaltrasse in das Befestigungssystem

der Queichlinien sowie zu rein zivilen, teils land- teils forstwirtschaftlichen Folgenutzungen wären dabei grundsätzlich Bestandteil der Denkmalsubstanz. Das täte keinem weh. Wer die Fläche bisher nutzte, dem wäre es weiterhin gestattet. Wer es nicht tat, kann sich neuerdings als Besitzer eines Denkmals fühlen. Man sieht, die Fantasie der Anwohner in der Nutzung auch der allerletzten Kanalreste ist ungebrochen. Nur praktisch soll es sein – und bitte nichts kosten!

Das Merkwürdigste zum Schluss: Der Kanal ist weiterhin im Landeswasserstreckennetz als Wasserweg vermerkt und dürfte deswegen nicht verbaut werden.

Literatur

Ammerich H (1999) Siebeldingen. Aus Geschichte und Gegenwart eines südpfälzischen Weinortes. Landau.

Rothenberger H; Scherer K; Staab F; Keddigkeit J (Hg.) (2002) Pfälzische Geschichte. Band 1 und 2, Kaiserslautern.

Amtsblatt des Landkreises Südliche Weinstraße, 2006/14: Öffentliche Bekanntmachung der Rechtsverordnung über die Unterschutzstellung des „Albersweilerer Kanal" innerhalb der Gemarkungen Albersweiler, Birkweiler und Siebeldingen - Bekanntmachung vom 20.03.2006, Az.: 620 – 00 –.

Abbildungen

Abbildung 1: Verlauf des strategisch wichtigen Queichtals vom Pfälzer Wald durch die Rheinebene. Bis ins 20. Jahrhundert hinein war die Grenzregion Elsass – Pfalz – Baden zwischen Deutschland und Frankreich stark umstritten. Karte Pfälzerwald.png by Lencer.

Abbildung 2: Die Festung Landau als Idealtyp der ‚Zweiten Manier' von Vauban. Durch den achteckigen Grundriss und die vorgelagerten Bastionen und Schanzen können sich die Flanken gegenseitig decken. Ein Angreifer kann so immer von mindestens zwei Seiten beschossen werden. Karte im StA Landau, Kartensammlung [o. Sign.].

Abbildung 3: Die heute verlandete Einlassschleuse des Kanals in Albersweiler. Foto im Besitz des Verfassers.

Abbildung 4: Verlauf des Canal de Albersweiler, StA Landau, Kartensammlung [o. Sign.].

Abbildung 5: Konstruktionsplan eines Lastkahns, StA Landau, Plansammlung [o. Sign.].

Abbildung 6: Auf dem Luftbild ist der Verlauf des Kanals entlang der Baumreihe in der Bildmitte noch einigermaßen deutlich zu erkennen. Vom Boden aus ist das nicht mehr der Fall. Bildverwendung mit freundlicher Genehmigung der GeoContent GmbH, (c) GeoContent GmbH.

Klein Wanzleben – Wiege der Rübenzuckerproduktion in der Magdeburger Börde

Gina Bruno

1 Die Magdeburger Börde

Die Magdeburger Börde ist eine ca. 930 km² große Bördenlandschaft in Sachsen-Anhalt. Das waldarme, flach hügelige Gebiet wird von den Flüssen Bode, Aller, Saale und Elbe durchflossen und ist im Süden durch den Harz, im Norden grob durch die Altmark begrenzt. Durch die Lee-Lage zum Harz herrscht in der Börde geringer Niederschlag bei hohen Jahresdurchschnittstemperaturen.

Basis des anspruchsvollen Zuckerrübenanbaus und der auf ihm aufbauenden Rübenzuckerindustrie ist die Fruchtbarkeit der Böden, für die die Magdeburger Börde bekannt ist. Auf einem Fundament von Grundmoränen aus der Saale-Eiszeit haben sich ein bis zwei Meter hohe Lößdecken abgelagert, auf denen sich Schwarzerde entwickelt hat. Ein im Osten der Börde gelegener Musterhof bei Eickendorf ist Ausgangspunkt für die Bewertung der Qualität deutscher Böden. Als fruchtbarstem Boden Deutschlands wurde ihm ein Bodenbonitätswert von 100 (104 mit Klimazuschlag) zugewiesen. Die Bonitätsschätzungen aller Böden Deutschlands orientieren sich an diesem Wert. In den Lößgebieten der Börde liegen fast zwei Drittel der Anbauflächen bei Werten über 90.

Schauplatz dieses Beitrags soll der knapp 25 km südwestlich von Magdeburg gelegene Ort Klein Wanzleben sein, der die Entwicklung des Rübenanbaus und der Rübenzuckerindustrie wesentlich mitbestimmte. Nach einem kurzen Abriss der

Kulturgeschichte des Zuckers soll anhand seines Beispiels aufgezeigt werden, welche Folgen die Entdeckung des Rübenzuckers und der Aufbau einer lokalen Zuckerindustrie für die Region hatte.



Abb. 1: Das vom Heraldiker Jörg Mantzsch gestaltete Wappen der Gemeinde Klein Wanzleben zeigt eine silberne Zuckerrübe auf blauem Hintergrund. *Grafik:* J. Mantzsch.

2 Wie der Zucker nach Europa kam und sich vom Luxusgut zum Grundnahrungsmittel entwickelte

2.1 Kolonialer Rohrzucker für Europa

Der erste bekannte Zucker wurde aus Zuckerrohr gewonnen. Ihren Ursprung hat die Pflanze in Polynesien. Mit den Kreuzzügen gelangte der erste raffinierte Rohrzucker über Indien nach Europa. Er war nur in kleinsten Mengen verfügbar und fand nach arabischem Vorbild zunächst ausschließlich Verwendung in der Medizin. In der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts entstanden Rohrzuckerplantagen in Südeuropa. Als Gewürz war der teure und weiterhin seltene Zucker nur in Adelshäusern anzutreffen, wo er den Einsatz von Honig als Süßungsmittel langsam verdrängte. Kolumbus erkannte bei seinen Entdeckungsreisen die guten Anbaubedingungen für Zuckerrohr in der Karibik und führte die Pflanze 1494 auf Haiti ein. Mit Beginn des 16. Jahrhunderts entstanden hier Großplantagen, die meist von Sklaven aus Afrika bestellt wurden. Auf Basis des Zuckerhandels entwickelte sich die bekannte Handelstrias zwischen Großbritannien, dem damaligen Hauptakteur im Zuckergeschäft, und seinen Kolonien in Afrika und Westindien: Britische Waren wurden nach Afrika verschifft, afrikanische Sklaven von dort nach Westindien

verbracht, der westindische Zucker wiederum nach England transportiert. Da die Produktion in Westindien trotz dreimonatiger Transportzeit nach Europa durch die Ausnutzung billiger Sklavenkraft günstiger war, wurde die Eigenproduktion von Rohrzucker auf den südeuropäischen Plantagen eingestellt.



Abb. 2: Aufgrund der besonders harten Arbeit hatten Sklaven auf Zuckerrohrplantagen eine nur ca. halb so hohe Lebenserwartung wie Sklaven, die beispielsweise auf Baumwollplantagen arbeiten mussten. Hobhouse (2005, S. 78) gibt den durchschnittlichen Wert eines Sklavenlebens auf einer Zuckerrohrplantage in Westindien mit einer Tonne Zucker an. Das heißt für jede Tonne Zucker, die für Europa produziert wurde, starb ein Mensch. (*Bild*: Working in Sugar Cane Fields, 19th cent. Image Reference cass3, as shown on www.slaveryimages.org, sponsored by the Virginia Foundation for the Humanities and the University of Virginia Library).

2.2 Die Entdeckung des Rübenzuckers

Ab Mitte des 17. Jahrhunderts wurde in Westindien soviel Zucker produziert, dass es zu einem ersten Preissturz kam. Der Zuckerkonsum des Adels in Europa stieg an. Es entstand der süße Nachtisch als Neuzugang in der Speisefolge, und es wurden Süßigkeiten wie Konfekt und Marzipan erfunden. Die neu aufkommenden Warmgetränke Tee, Kaffee und Kakao wurden mit Zucker gewürzt und zusammen mit süßem Gebäck serviert. Zucker galt als Symbol des Luxus und wurde immer verschwenderischer eingesetzt. So etablierten sich kunstvolle Tafelverzierungen aus Zucker, während dieser für die mittleren und unteren Schichten weiterhin unbezahlbar blieb.

Mit der haitischen Revolution um die Jahrhundertwende zum 19. Jahrhundert kam es durch den Wegfall des seinerzeit größten kolonialen Zuckerproduzenten zu einem ersten Einbruch in der bis dahin stetig steigenden Verfügbarkeit von Rohrzucker. Durch die Kontinentalsperre während der Napoleonischen Kriege wurde die Zuckereinfuhr nach Deutschland nochmals drastisch gekürzt und die Preise stiegen an.

Bereits 1747 hatte der Berliner Chemiker Andreas Sigismund Marggraf (1709-1782) entdeckt, dass der Zucker aus der Runkelrübe mit Rohrzucker chemisch identisch ist (Saccharose). Zur Zeit der Verknappung von Rohrzucker gegen Ende des 18. Jahrhunderts experimentierte Franz Carl Achard (1753-1821) mit der Selektion möglichst zuckerhaltiger Runkelrüben und züchtete auf diesem Wege die „Weiße Schlesische Rübe". Diese wies gegenüber der gewöhnlichen Runkelrübe (Zuckergehalt ca. 1,6 %) einen Zuckergehalt von ca. 4-5 % auf. 1799 entwickelte Achard ein erstes Zuckergewinnungsverfahren für Zuckerrüben. Mit der Unterstützung König Wilhelms III. von Preußen, der an einem einheimischen Ersatz für den teuer importierten Rohrzucker großes Interesse hatte, errichtete Achard 1801 die erste Rübenzuckerfabrik der Welt in Cunern (Schlesien). Bis 1813 entstanden in Folge 150-200 deutsche Rübenzuckerfabriken, die trotz schlechter Rübenqualität durch die fast vollständige Verwertbarkeit der Rübenreste zu Tierfutter und Ähnlichem große Gewinne abwarfen.

2.3 Rübenzucker setzt sich durch

Mit dem Ende der Napoleonischen Kriege und dem Wegfall der Kontinentalsperre 1814 wurde die bis dahin aufgebaute Rübenzuckerindustrie durch den neu auf den Markt drängenden, billigeren Rohrzucker fast völlig verdrängt. In den Jahren 1825-1840 befanden sich die Preise für Zucker jedoch wieder auf einem relativ hohen Niveau, und aufkommende landwirtschaftliche Neuerungen wie Fruchtwechselfolge und mineralische Düngung verhalfen der Rübenzuckerindustrie Ende der 1830er endgültig zum Durchbruch. Trotz wieder sinkender Preise blieb das Rübenzuckergeschäft durch neue Rübenzüchtungen mit mehr Zuckergehalt und die Senkung der Produktionskosten im Zuge der Mechanisierung der Landwirtschaft

rentabel. Außerdem wurde der Preisverfall durch den steigenden Zuckerkonsum[1] der mittleren und unteren Schichten aufgefangen, die sich den immer billiger werdenden einheimischen Rübenzucker zunehmend leisten konnten. Die zu Zeiten des Zuckerluxus' in adligen Kreisen kreierten neuen Süßspeisen wurden zunächst vom neu aufkommenden Bürgertum, später auch von Arbeitern und Bauern übernommen und fanden so ihren Weg in die Ernährungsgewohnheiten der breiten Bevölkerung.

3 Zuckerrübenanbau und Rübenzuckerproduktion in der Magdeburger Börde

Die Entwicklung der Rübenzuckerindustrie in der Magdeburger Börde soll im Folgenden anhand des Beispiels von Klein Wanzleben, dem Schauplatz dieses Beitrags, veranschaulicht werden. Mitten in der Börde gelegen, fand sich auch hier ein idealer Standort für den Aufbau einer Rübenzuckerindustrie.

3.1 Erste Anfänge in der Magdeburger Börde

Dass nahezu alle Bestandteile der Zuckerrübe verwertbar sind und sie durch den Zuckergehalt über einen dem in der Börde sonst hauptsächlich angebauten Getreide gegenüber höheren Brennwert verfügt, macht den Anbau von Zuckerrüben sehr attraktiv. Entsprechend wurden bereits im 18. Jahrhundert Runkelrüben in der Region kultiviert.

Doch wie in den restlichen deutschen Zuckerrübengebieten auch, mussten hier die ersten Rübenzuckerfabriken nach dem Wegfall der Kontinentalsperre schließen. Die in den 1820er Jahren folgende Agrarkrise, welche die Getreidepreise in den Keller fallen ließ, machte den Anbau von Zuckerrüben wirtschaftlich jedoch wieder interessant und verhalf diesem zu einem neuen Aufschwung. Während des Siegeszuges der Rübenzuckerindustrie ab 1835 gab es im Magdeburger Raum bereits 12 Rübenzuckerfabriken, deren Zahl bis 1840 auf 31 anwuchs.

3.2 Die Entstehung von Fabrikwirtschaften

Zu diesem Zeitpunkt (1840) waren 78,24 % der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen der Region im Besitz von Bauern (üblich waren unter 50 %)[2]. Zuvor hatten die preußischen Agrarreformen zu einer beschleunigten Separation der wertvollen Nutzflächen der Börde geführt. Es waren große, zusammenhängende Ackerflä-

[1] Lag der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch von Zucker (inkl. Sirup und Melasse) in Deutschland im Jahr 1800 noch bei 0,5-0,7 kg, betrug er 1836 bereits 2,0 kg. Der Zuckerkonsum steigerte sich im späten 19. Jahrhundert nochmals drastisch auf 10,5 kg pro Kopf im Jahr 1890 bzw. auf 19,4 kg pro Kopf im Jahr 1910 (Teuteberg 1986, S. 159).

[2] Müller 1989, S. 47.

chen entstanden, eine Voraussetzung für die später einsetzende Mechanisierung in der Landwirtschaft. Der zusätzliche Wegfall der Brache und der geringere Bedarf an Weidewiesen für Nutztiere durch das Verfüttern von Rübenresten erweiterten zudem die einer Bewirtschaftung zur Verfügung stehenden Flächen. Es entstanden Fabrikwirtschaften, das heißt, mehrere Kapitalgeber, meist Bauern, gründeten gemeinsam eine Fabrik. Das umliegende Ackerland wurde aufgekauft oder gepachtet und die Zuckerrüben für die Zuckerproduktion selbst angebaut. Auf diesem Wege konnten die Fabrikbesitzer Einfluss nehmen auf die Anbauverfahren, und damit wiederum auf die Qualität und den Zuckergehalt der gelieferten Rüben. Ein weiterer Vorteil des Zusammenschlusses zu Kapitalvereinigungen war die erleichterte Finanzierung teurer Geräte und die Möglichkeit zur Entwicklung neuer Techniken. Die Zuckerfabrik Klein Wanzleben wurde 1838 als solch eine gemeinschaftliche Fabrikwirtschaft gegründet.

3.3 Enge Verzahnung von Anbau, Produktion und Wissenschaft

Bis in die 1850er Jahre erfolgte die Bodenbearbeitung auf den Rübenfeldern per Hand. Der Zuckerrübenanbau ist nicht nur sehr anspruchsvoll bezüglich der von den Rüben benötigten Nährstoffe (Starkzehrer), sondern er erfordert auch eine tiefe Bodenbearbeitung und damit einen sehr hohen Arbeitsaufwand in der Pflege. Durch Abwanderung in die Städte und in die Industrie kam es in dieser Zeit zu einem Arbeitskräftemangel in der Landwirtschaft, der durch die Beschäftigung ausländischer Saisonarbeiter teilweise aufgefangen werden konnte. Deren hohe Entlohnung bei weiter hohem Arbeitsaufwand begünstigte jedoch den Prozess der Mechanisierung in der Region, welcher auf Deutschland bezogen in der Magdeburger Börde seinen Anfang nahm und sich hier auch am raschesten vollzog.

1856 ging die Zuckerfabrik Klein Wanzleben in den vollen Besitz der Offenen Handelsgesellschaft Rabbethge und Giesecke über. Vater und Schwiegersohn gründeten die Kleinwanzlebener Saatzucht AG (heute KWS Saat AG mit Sitz in Einbeck), welche in enger Zusammenarbeit mit der Zuckerfabrik neue Zuchtverfahren und Zuckerrübensorten entwickelte. Ziel war es, neue wissenschaftliche Erkenntnisse bezüglich des Anbaus von Zuckerrüben, der Rübenzucht sowie der Saatgutproduktion möglichst schnell in die Praxis umzusetzen. Gezüchtet wurde vor allem auf die Steigerung des Ertrags und die Zuckerausbeute. Zudem wurde an der Senkung des nötigen Arbeitsaufwandes gearbeitet. 1863 wurde bei Wanzleben zum ersten Mal ein Dampfpflug eingesetzt, der tiefes Pflügen erlaubte und den Arbeitsaufwand im Zuckerrübenanbau entschieden reduzierte.[3]

[3] Der Original Wanzlebener Dampfpflug ist im Bördemuseum der Burg Ummendorf zu besichtigen. Siehe hierzu den Hinweis am Ende des Beitrags.



Abb. 3: Die Zuckerrübe (Beta vulgaris sacharifera) ist eine zweijährige Pflanze. In der ersten, vegetativen Phase bilden sich Blätter und die Wurzel verdickt sich zum Rübenkörper. Im zweiten Jahr, der generativen Phase, investiert die Pflanze in die Ausbildung eines Blütenstandes und von Samen. Da sich der Zuckergehalt und die Qualität des Rübenkörpers mit dem Eintritt in die generative Phase (Schossern) zunehmend verschlechtern, wird gegen Ende der vegetativen Phase von Herbst bis Winter geerntet. Kommt es nach einer allzu frühen Aussaat im Frühjahr zu einem erneuten Temperatursturz, besteht die Gefahr, dass die Rübe bereits im ersten Jahr in die generative Phase übergeht. Um dies zu verhindern, wurden Sorten mit Schoßresistenz gezüchtet. *Foto:* Diamant Zucker.

3.4 Der Boden erreicht seine Grenzen, Klein Wanzleben seinen Höhepunkt

Um in Anbetracht der steigenden Nachfrage nach dem Rohstoff einen möglichst hohen Gewinn zu erzielen, wurden Zuckerrüben bis in die 1860er Jahre hinein in annähernder Monokultur angebaut. Dieser intensive Rübenanbau blieb nicht ohne Auswirkung. Schon in den 1850er Jahren verminderten sich die Erträge in der Region um bis zu zwei Drittel. 1868 kam es im Gebiet um Staßfurt im Süden der

Börde zu einem Totalausfall der Ernte. Bis 1876 mussten 24 Zuckerfabriken im Regierungsbezirk Magdeburg aufgrund von Ertragsausfällen zumindest temporär schließen. Die Böden waren ausgelaugt. Um eine Stabilisierung der Erträge zu gewährleisten wurde es nun vor allem wichtig, die Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit sicherzustellen. Dies wurde durch die Wiedereinführung einer ausgewogenen Fruchtfolge erreicht. Da es sich bei der Rübe um einen Pfahlwurzler handelt, sie mit ihren langen Wurzeln den Boden also tiefgründig auflockert (Abb. 3), hat sie in Zusammenwirkung mit der für ihr Wachsen benötigten starken Düngung eine gute Vorfruchtwirkung auf nachfolgende Getreidekulturen.

Als Folge der Ernteverluste wurden gegen Ende des 19. Jahrhunderts statt zweier Drittel nur noch 15 bis 22 Prozent des Ackerbodens mit Zuckerrüben bebaut. Dieser Rückgang wurde kompensiert durch den Einsatz mineralischen Düngers sowie neuer Züchtungserfolge. In den 1870er und 1880er Jahren war der Klein Wanzlebener Saatzuchtbetrieb mit seiner Züchtung der Klein Wanzlebener „Original“ an der Weltspitze angelangt. Lag der Zuckergehalt der Rüben zu Zeiten Achards noch bei um die 4-5 %, konnte er bis 1870 auf ca. 8,5 % gesteigert werden. Der Einsatz von Drillmaschinen[4] bei der Aussaat und eine verbesserte mechanische und chemische Unkrautbekämpfung reduzierten die Handarbeitszeit weiter.

Im Jahr 1875 erreichte die Zuckerindustrie in der Magdeburger Börde mit 95 Zuckerfabriken ihren Höhepunkt. 49 % der deutschen Rübenzuckerproduktion wurde zu diesem Zeitpunkt von der Provinz Sachsen gestellt. Entsprechend groß waren die Gewinne. 1885 verzeichnete die neu gegründete Aktiengesellschaft Rabbethge und Giesecke AG einen Umsatz von 2.845.648 Mark mit einem Gewinn von 110.508 Mark. Die Dividende auf Stammprioritätsaktien betrug satte 5 %. Auch die Saatgutzüchtung mit dem dazugehörigen Saatgutbetrieb trug zum Erfolg der Handelsgesellschaft bei. 1910 kamen etwa ein Drittel aller weltweit verwendeten Rübensamen aus Klein Wanzleben.

3.5 DDR und Wende

Nach dem 2. Weltkrieg ging die Rabbethge und Giesecke AG in Volkseigentum über. Mit der Bodenreform 1951 wurde das Unternehmen geteilt. Der Saatzuchtbetrieb ging in das neugegründete „Institut für Pflanzenforschung“ der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften ein und wurde 1967 in „Institut für Rübenforschung“ umbenannt. Die Zuckerfabrik blieb selbstständig und wurde nach der Wende 1990 stillgelegt. Vier Jahre später errichtete die Nordzucker AG eine neue Zuckerfabrik in Klein Wanzleben. Bis heute ist diese eine der modernsten Zuckerfabriken Europas.

---

[4] 1895 waren in der Provinz Sachsen ca. 38 Mal so viele Drillmaschinen in Benutzung als zu Beispiel in Ostpreußen. Dies verdeutlicht den vergleichsweise hohen Grad der Mechanisierung in der Provinz. Maschinen kamen hier vor allem auf den großen Betrieben zum Einsatz, aber auch auf kleineren Betrieben waren sie überdurchschnittlich oft vertreten.

4 Zuckerproduktion und Umweltschutz heute

4.1 Zuckerproduktion heute

Heute wird die Produktion von Rübenzucker in Deutschland von drei Großunternehmen bestimmt, der Nordzucker AG und ihrem Pendant, der Südzucker AG, sowie von Pfeifer & Langen. Diese unterhalten einige wenige Zuckerfabriken wie zum Beispiel die Nordzucker AG das Werk in Klein Wanzleben. Dieses gewann 2008 aus 10,2 Mio. t Zuckerrüben 1,6 Mio. t Zucker, was einem Zuckergehalt der Rüben von 18,1 % entspricht.

An dem Verfahren der Zuckergewinnung hat sich in seinen Grundzügen seit der Entdeckung kristallinen Zuckers nichts geändert. Das Zuckerrohr bzw. die Zuckerrübe wird zerkleinert und aus den entstandenen Schnitzeln ein flüssiges Zuckergemisch herausgepresst. Das Gemisch wird gereinigt und anschließend eingedickt. Dieser Prozess wird mehrmals wiederholt, bis ein Rohsaft mit hohem Zuckergehalt entsteht. Der Zucker wird unter Hitze kristallisiert, von der restlichen Melasse getrennt und nochmals gereinigt. Das Produkt ist weißer Raffinadezucker. Die Techniken der Zuckergewinnung wurden im Laufe der Zeit stets verbessert, so dass heute nahezu 100 % aller Bestandteile der Zuckerrübe Verwendung finden.

4.2 Bemühungen um Nachhaltigkeit in Anbau und Produktion

Ein Hauptaugenmerk der Industrie gilt heute der Nachhaltigkeit des Anbaus und der Produktion, was den Umweltschutz beinhaltet. Besonders der Boden und die Gewässer werden durch die Rübenzuckerindustrie belastet. So führt der Einsatz schwerer Drill- und Erntemaschinen auf den Äckern zu einer Verdichtung des Bodens. Da solche Schadverdichtungen zu einer nachhaltigen Ertragsminderung führen, werden heute multifunktionale Maschinen eingesetzt, die aufgrund ihrer Reifenbreite durch bessere Verteilung des Gewichts auf den Boden diesen weniger tiefgründig verdichten.

Ein weiteres Problem stellte die Überdüngung der Böden dar. Da die Rüben einen sehr hohen Nährstoffbedarf haben, müssen sie mit ausreichend Dünger auf Stickstoffbasis versorgt werden. Dies führte vor allem in der Vergangenheit zu einer hohen Nitratbelastung der Gewässer. Durch die technischen Verbesserungen im Anbau und in der Produktion konnte die Menge des benötigten Düngers jedoch reduziert und an den tatsächlichen Bedarf der Rüben weitgehend angepasst werden.

Auch der enorme Wasserverbrauch[5] wurde durch eine zunehmend effizientere Wassernutzung verringert. So wird das in den Rüben enthaltene Wasser in einem fabrikinternen Wasserkreislauf weiterverwertet, was zur Folge hat, dass heute relativ wenig Wasser von außen zugeführt werden muss. Auch verfügen die Werke heute über eigene Abwasserreinigungsanlagen. Wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch 20 Kubikmeter Abwasser pro Tonne verarbeiteter Rüben abgeführt, fallen heute nur noch ca. 0,5 Kubikmeter Abwasser pro Tonne Rüben an.

Ein weiterer treibender Faktor für eine umweltverträglichere Rübenzuckerproduktion ist der wachsende Markt für Biozucker, dessen Herstellung auf kontrolliert ökologischem Anbau von Zuckerrüben bzw. Zuckerrohr basiert. Die ebenfalls steigende Nachfrage nach Biotreibstoffen macht außerdem die Gewinnung von Bioethanol aus Zuckerrüben (bzw. aus den bei der Rübenzuckerproduktion anfallenden Nebenprodukten) interessant. So wurde Ende 2007 die Bioethanolgewinnungsanlage der neugegründeten fuel 21 GmbH & Co. KG, eines Tochterunternehmens der Nordzucker AG, in Klein Wanzleben in Betrieb genommen. Es handelt sich um die erste Anlage Deutschlands, die Bioethanol ausschließlich auf Grundlage von Zuckerrüben gewinnt.

4.3 Der globale Erfolg des Zuckers

Im Wirtschaftsjahr 2007/2008 wurden in Deutschland 3.901.365 t Rübenzucker produziert, der Pro-Kopf-Absatz betrug 34,96 kg. Von 1690 bis 1790 importierte Europa 12 Mio. t Rohrzucker – heute liegt der Bedarf bei ungefähr 18 Mio. t Zucker pro *Jahr*. Weltweit wurden 2007/2008 insgesamt 166,7 Mio. t Zucker erzeugt, davon werden ca. 80 % von Rohrzucker, die verbleibenden 20 % von Rübenzucker gestellt.

Angesichts des rasanten Anstiegs des Konsums und der Produktion von Zucker stellt sich die Frage, was Zucker so erfolgreich macht. Bei der oft angeführten Begründung, der Mensch habe eine natürliche Vorliebe für Süßes, handelt es sich nicht um eine universelle Konstante.

Eine Besonderheit des Zuckers ist es, gleichzeitig Kalorienlieferant als auch stimulierendes Genussmittel zu sein. Müssen andere Nahrungsmittel erst langsam verdaut werden, um dem Körper als Energie zur Verfügung zu stehen, ist Zucker Energie in Reinform und wird sofort vom Blut aufgenommen. Henry Hobhouse, Autor des Klassikers „Seeds of Change" (deutsch: „Sechs Pflanzen verändern die Welt"), sieht im Zucker daher eine „legalisierte Droge" (2005, S. xii), welche beim Konsum das Verlangen nach ihr kurzfristig stille, gleichzeitig aber wieder neu entfache. Auch ist die Symbolkraft des Zuckers nicht zu unterschätzen. Durch die

[5] In den 1950er Jahren kam es in der ohnehin eher wasserarmen Magdeburger Börde durch den hohen Wasserverbrauch des Zuckerrübenanbaus und der Rübenzuckerindustrie zu einer drohenden Versteppung wegen Wassernot. Um einer Erosion vorzubeugen wurden Windschutzstreifen angelegt. Hierfür wurde dem Kreis Wanzleben die Finanzierung von über 400.000 Bäumen und Sträuchern zur Verfügung gestellt.

Stilisierung des Zuckers zu einem abgrenzenden Symbol des Luxus durch den europäischen Adel der frühen Neuzeit erlangte dieser eine komplexe kulturelle Konnotation, welche ihn für den Rest der aufstrebenden Bevölkerung als etwas Besonderem begehrenswert machte.

Das Zusammenwirken der physiologischen Wirkung des Zuckers und seiner symbolischen Durchdringung des Alltags kann als Grundlage des Erfolgs von Zucker gelten.

5 Rüben- und Zuckerroute „Die süße Tour"

Der Schauplatz Klein Wanzleben ist die erste Station der 2006 ins Leben gerufenen Rüben- und Zuckerroute durch die Magdeburger Börde. Diese umfasst insgesamt 16 Stationen, welche in der Geschichte der Rübenzuckerindustrie der Region eine wichtige Rolle gespielt haben.

In Klein Wanzleben kann auf Anfrage die neue Zuckerfabrik der Nordzucker AG besichtigt werden. Gruppen ab 10 Personen können im Herbst außerdem an einer Kampagne (Abholung der Ernte) teilnehmen oder bei einer Kremserfahrt Versuchsfelder besuchen. Im Restaurant Casino kann man original Klein Wanzlebener Rübenschnaps probieren. Am ersten Augustwochenende findet in Klein Wanzleben außerdem jedes Jahr ein Zuckerfest statt.

Kontakt mit dem Werk Klein Wanzleben kann über die Webseite der Nordzucker AG unter http://www.nordzucker.de/ → „Kontakt" oder telefonisch hergestellt werden: Tel.: +49 531-2411-0 oder +49 531-2411-100

Adresse des Werks:

Nordzucker
Werk Klein Wanzleben
Magdeburger Str. 1-5
39164 Klein Wanzleben

Adresse des Hotels Casino:

Hotel & Restaurant CASINO
Lindenallee 1
39164 Klein Wanzleben
Tel.: +49 39209-8282
Fax.: +49 39209-44087
E-Mail: info@hotel-casino.de

Weitere Informationen zur Rüben- und Zuckerroute und ihren Stationen finden sich auf der Webseite der Landesarbeitsgemeinschaft für Urlaub und Freizeit auf dem Lande Sachsen-Anhalt e.V. unter http://www.landurlaub-sachsen-anhalt.de/Zuckerroute/. Zu besichtigen sind im Bördemuseum der Burg Ummendorf zum Beispiel der im Text erwähnte Wanzlebener Dampfpflug (Station 12), sowie die Bodenmuster aus Eickendorf im dort befindlichen Museum für Bodenschätzung (Station 6).

Literatur

Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR (1989) Erhöhung von Ertrag und Qualität in Zuckerrübenzüchtung und Zuckerrübenproduktion. Vorträge einer wissenschaftlichen Tagung mit internationaler Beteiligung des Instituts für Rübenforschung Klein Wanzleben der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR vom 21. bis 23. Juni 1988 in Klein Wanzleben aus Anlaß des 150. Gründungsjubiläums der Zuckerfabrik Klein Wanzleben. (Tagungsbericht der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, 276). Berlin.

Gunreben M (1992) Schwarzerde-Relikte in Deutschland. Ein regionaler Vergleich von Böden ausgewählter Klimagebiete und Lößprovinzen. (Diss.) Marburg.

Hobhouse H (2005) Sugar and the Slave Trade. In: Ders.: Seeds of Change. Six Plants that Transformed Mankind. Counterpoint, Berkeley (dt.: Sechs Pflanzen verändern die Welt. Klett-Cotta, Stuttgart).

Mintz S W (1987) Die süße Macht. Kulturgeschichte des Zuckers. Campus Verlag, Frankfurt/New York.

Müller H (1989) Landwirtschaft und industrielle Revolution – am Beispiel der Magdeburger Börde. In: Pierenkemper T (Hg.): Landwirtschaft und industrielle Entwicklung. Zur ökonomischen Bedeutung von Bauernbefreiung, Agrarreform und Agrarrevolution. Steiner, Stuttgart. S. 45-57.

Teuteberg H J (1986) Der Beitrag des Rübenzuckers zur "Ernährungsrevolution" des 19. Jahrhunderts. In: Ders., Wiegelmann G (Hg.): Unsere tägliche Kost. Geschichte und regionale Prägung (Studien zur Geschichte des Alltags, Bd. 6). Coppenrath, Münster. S. 153-162.

Wiegelmann G (1986) Zucker und Süßwaren im Zivilisationsprozeß der Neuzeit. In: Teuteberg H J, ders. (Hg.): Unsere tägliche Kost. Geschichte und regionale Prägung (Studien zur Geschichte des Alltags, Bd. 6). Coppenrath, Münster. S. 135-152.

Internetquellen (Stand: 21.06.2009)

http://www.bild.bundesarchiv.de/archives/barchpic/search/_1249566608/?search[view]=detail&search[focus]=1

http://www.landurlaub-sachsen-anhalt.de/Zuckerroute/

http://www.bodenschaetzung-eickendorf.de/

http://www.kws.de

http://de.encarta.msn.com/encyclopedia_1201508840/Magdeburger_B%C3%B6rde.html

http://www.zuckerwirtschaft.de/

http://www.nordzucker.de

Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft

Ute Freyschlag

1 Einleitung

Die Boddenlandschaft in Mecklenburg-Vorpommern ist seit 1990 der drittgrößte Nationalpark Deutschlands. Dieses komplexe Ökosystem zeigt eine Vielfalt an Lebensräumen, die durch das Wechselspiel von Ostsee und Landmasse entstehen können. Die Landschaft ist einer ständigen Veränderung unterworfen, die sich in vielerlei Hinsichten ausprägt, besonders augenscheinlich ist sie aber bei der Entstehung und dem Verschwinden von Land im Küstenbereich.

Im Zuge der Landnutzung durch den Menschen wurden Flächen trockengelegt, gedüngt, beweidet, be- und abgebaut. Gegenwärtig wird das Gebiet im Rahmen des Nationalparks geschützt und ausschließlich extensiv genutzt. Natur und Landschaft haben neben ökologischen und nutzungsorientierten Funktionen eine wesentliche Bedeutung für die Erholung des Menschen und werden auch unter diesem Gesichtspunkt als schützenswert erkannt.

Diese Umgangsweise wurde jedoch keineswegs immer so praktiziert und die verschiedenen Landnutzungsformen haben die Landschaft nachhaltig geprägt.

2 Die Landschaft

Der Nationalpark erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 805 km², von denen 132 km² Landflächen und 673 km² Bodden und Ostseeflächen sind. Das Gebiet stellt einen charakteristischen Ausschnitt der vorpommerschen Boddenlandschaft dar und setzt sich aus den Teilen Darß, Zingst, Bock, Insel Hiddensee sowie einer Reihe von kleineren Inseln und Halbinseln zusammen.



Abb. 1: Mecklenburg-Vorpommerns Inseln und Halbinseln. *Quelle:* http://www.mecklenburg-vorpommern.eu/cms2/Landesportal_prod/Landesportal/content/de/Urlaub_und_Freizeit/Urlaubsideen/Regionen/Inseln_und_Halbinseln/index.jsp

Der Ursprung dieser verhältnismäßig jungen Landschaft liegt in der postglazialen Zeit vor etwa 7.000 Jahren. Starke Küstenausgleichsprozesse führten dazu, dass Sandhaken und Nehrungen[1] flache Buchten der Ostsee vom offenen Meer abtrennten und so Bodden entstanden, welche geomorphologisch Lagunen gleich zu setzen sind. Sie sind meist mit mehr oder weniger engen Öffnungen (Seegatts) mit der Ostsee verbunden. Die durchschnittliche Tiefe der Bodden liegt bei zwei bis drei Metern.

Einzelne Bodden sind durch Rinnen miteinander verbunden, stellen also eine Reihe verbundener Becken dar, deren Salzwassergehalt landeinwärts immer mehr abnimmt. Der Süßwassereinstrom erfolgt durch Bäche und Flüsse, wobei Wasserstandsschwankungen der Ostsee in abgeschwächter Form folgen. Der Salzgehalt

[1] Sandhaken, auch Haken genannt, sind durch Strandversetzung ins Meer hineinwachsende Landzungen. Trifft der Haken wieder auf die Küstenlinie, ist aus ihm eine Nehrung geworden.

der einzelnen Bodden hängt von der Ein- und Ausstromsituation mit der Ostsee ab. Der wichtigste morphodynamische Prozess an den Boddenküsten ist die Verlandung durch organische Vorgänge wie Röhrichtbildung und Torfwachstum.

Dieser für die Boddenlandschaft ebenso charakteristische Prozess der Landabtragung und der Neulandbildung ist besonders eindrucksvoll an der West- und Nordküste des Darß sowie am Bock und auf Hiddensee zu beobachten. Es gibt allein bei den Boddenufertypen einen beachtlichen Variantenreichtum (Slobodda 1991)[2], neben den vielfältigen weiteren Landschaftstypen, die im Nationalpark zu finden sind.

Die Küsten sind größtenteils als Flachküsten ausgebildet, nur die Nordspitze von Hiddensee weist eine imposante Steilküste auf. Sandhaken, zum Teil offene Dünen und das Windwatt am Bock sind typische Oberflächenformenelemente, die an keiner anderen Stelle der deutschen Ostseeküste in dieser Vielfalt auftreten. Große Waldgebiete bedecken den Alt- und Neudarß sowie Teile der Sundischen Wiese auf Zingst, während für Hiddensee und Westrügen die Waldarmut typisch ist.

Landwirtschaftliche Nutzfläche ist vor allem in Form von Grünland verbreitet, als so genanntes Salzgrünland findet es sich in vielen der Überflutung zugänglichen Stellen, während reine Ackernutzung nur an der Westküste Rügens kleinflächig vorkommt. Waldweiden (Hutungen) auf Mineralböden mit charakteristischen Pflanzengesellschaften sind besonders auf Hiddensee ausgeprägt, wo auch Heiden und Magerrasen als historische Kulturlandschaftselemente einen größeren Raum einnehmen. Es handelt sich also um eine Mischung von naturbelassenen und menschlich geprägten Landschaftstypen, die den Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft ausmachen.

3 Siedlungsgeschichte

Funde aus der Stein- und Bronzezeit beweisen, dass schon in vorgeschichtlicher Zeit Menschen zumindest zeitweilig in diesem Gebiet anwesend waren. Die Besiedelung und Landnutzung lässt sich bis in das frühe Mittelalter zurückverfolgen, aus dem erste Siedlungsspuren slawischer Stämme stammen. Im 12. Jahrhundert siedeln sich im Zuge der deutschen Osterweiterungen freie Bauern im Gebiet an, die mit ersten Waldrodungen und mit der Beweidung der Küstenüberflutungsmoore beginnen, wodurch sich im Laufe der Zeit die noch heute landschaftsprägenden Salzweiden entwickeln werden. Über einen langen Zeitraum hinweg bleibt die Landschaft dann aufgrund ihrer standörtlichen Besonderheit, der schlechten Erreichbarkeit und der küstentypischen Wirtschaftsformen (Landwirtschaft als Nebenerwerb zur Fischerei und Seefahrt) relativ unverändert.

[2] Beispielsweise unterscheidet Slobodda (1991) sechs verschiedene Boddenufertypen.

1648 fällt Vorpommern im Rahmen des Westfälischen Friedens an Schweden, und gegen Ende des 17. Jahrhunderts wird das Gebiet durch schwedische Landvermesser kartografisch so genau aufgenommen, dass mithilfe dieser Matrikelkarten der Landschaftswandel fast im gesamten Bereich der Boddenlandschaft im Vergleich mit Karten aus dem 19. und 20. Jahrhundert rekonstruiert werden konnte. Durch die detaillierten Karten, in denen jede Landparzelle vermerkt ist, kann die damalige Landschaftsstruktur nachvollzogen werden. So werden heute Rinder und Schafe wieder dort zur Beweidung eingesetzt, wo zur damaligen Zeit ebenfalls Weideland war, um die ursprüngliche Salzgraslandschaft wiederherzustellen.

Die Bestrebungen der schwedischen Krone waren es, durch die Landvermessung eine Grundlage für die Erhebung von Steuern zu erstellen. Zu den einzelnen Karten gibt es Textbände, in denen Daten über Parzellenbesitzer, Landverwendung und Höhe der Steuerbeiträge verzeichnet sind.[3] Die Matrikelkarten belegen auch, dass zu Beginn der Neuzeit bereits alle heute bekannten Ortschaften existierten.

Auf der Karte von Grebshagen auf Rügen (Abb. 2) kann man beispielsweise erkennen, dass die verschiedenen Siedlungs- und Nutzungsformen genau erfasst worden sind. Jede Parzelle ist bezeichnet und es ist möglich, landschaftliche Besonderheiten zu rekonstruieren und auf die heutige Landschaft zu übertragen.



Abb. 2: Der Ort Grebshagen auf Rügen, Ausschnitt aus der schwedischen Matrikelkarte AV10. *Quelle:* http://www.dhm.uni-greifswald.de/djvuMaps/AV10.djvu

[3] Diese Informationen sind über die Universität Greifswald unter: http://greif.uni-greifswald.de/geogreif/?cat=2. einsehbar. Es existieren insgesamt 1.585 Matrikelkarten und 72 weitere Dokumente zu 1.581 verschiedenen Orten. Mithilfe eines Namensregisters können Karten für bestimmte Orte gefunden werden.

4 Nutzungsstrategien und ihre Folgen

Die ersten Nutzungsformen ab dem 12. Jahrhundert prägten die Landschaft bereits nachhaltig. Vor allem die Beweidung der Küstenüberflutungsmoore hatte die Bildung von Salzweiden zur Folge. An Standorten, die zuvor von Wäldern oder vor allem von Röhrichten bewachsen waren, führte Verbiss und Vertritt durch weidende Tiere (Rinder, Schafe, Pferde) zu einer Veränderung der Pflanzengesellschaft dahingehend, dass die nicht verbissresistenten Schilfgräser durch anpassungsfähigere Gräser abgelöst wurden und Salzgrasländer entstanden, die eine Sonderform der Torfbildung darstellen. Durch die Trittverdichtung konnte der Boden eine halbnatürliche/anthropogene Küstenschutzfunktion übernehmen, da er Meereswellen besser standhielt.
Bei einer Eindeichung (zum Beispiel im Zuge der Komplexmelioration der 1960er Jahre) kommt es zu einer Übernahme der halbnatürlichen Schutzfunktion der Salzgrasländer durch anthropogene Bauwerke. Die Folge davon ist ein Absinken des Wasserstandes im Salzgrasboden, damit ein Absacken des Bodens, es erfolgt keine Torfbildung mehr, die (halb)natürliche Schutzfunktion ist nicht länger gegeben. Die aktuelle Rückführung der Landschaft in ihren natürlichen bzw. naturnahen Zustand beinhaltet daher (auch), die ursprünglichen Salzgrasländer wiederherzustellen, auch wenn sie selbst keine völlig und ausschließlich naturgegebenen Landschaftselemente sind.

Erste Entwässerungsgräben werden erst um 1835 angelegt, in dieser Zeit beginnen auch Torfnutzung sowie starke Rodungstätigkeit. Ab 1870 fängt man mit großflächigeren Eindeichungen speziell an der Sundischen Wiese und der Insel Ummanz an; das Entwässerungssystem wird weiter ausgebaut. Durch den Bau von Deichen geht die Küstendynamik verloren. Gerade die regelmäßige Überflutung ist für die Küstenmoore essentiell, denn sie wachsen unter ständiger Torfbildung mit dem Meeresspiegel mit. Fällt die Überflutung aus, sinkt der Wasserspiegel im Moor und es sackt ab, die organische Substanz mineralisiert bis auf den mineralischen Untergrund. Es entstehen Senken, die unter dem Meeresspiegel liegen. Im Sommer zu trocken und im Winter zu feucht, sind die entwässerten Gebiete „Problemkinder“ der Landwirtschaft.

Ein erstes Aufkommen von Tourismus ist ebenfalls in dieser Zeit im Gebiet zu verzeichnen. Um 1925 kommen erste Naturschutzbestrebungen auf: die Werder-Inseln und Hiddensee werden durch Vogelschutzvereine betreut.

4.1 Auswirkungen der Rinderzucht am Beispiel Darß-Zingst

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts passiert schließlich der bei weitem größte Eingriff, als vor allem die offenen und halboffenen Landschaften auf Darß-Zingst und Ummanz für die industrielle Rinderzucht einer groß angelegten Komplexmelioration unterzogen werden. Ziel dieses Eingriffs war es, den Wasserhaushalt auf großen Flächen vollständig regulieren zu können. Dazu werden fast alle

Küstenüberflutungsmoore eingedeicht und umgebrochen, das Deichsystem ist über Pumpstationen und elektrische Schöpfwerke in der Lage, unabhängig vom Außenwasserspiegel Wasser abzupumpen. Das führt zu einem Absinken des Grundwasserspiegels zum Teil unter einen Meter unter das Gelände, die Folge sind Austrocknungen und Absackung des Bodens (zum Teil um mehrere Dezimeter). Außerdem führt das Sinken des Grundwasserspiegels unter den Wasserspiegel der Ostsee dazu, dass Wasser durch den Moorboden unter dem Deich zurück in die Polder drückt und zusätzlich wieder abgepumpt werden muss.

Zingst und Ummanz werden zu Volkseigenen Gütern (VEG), auf Zingst entsteht eine der größten Rinderhaltungen Europas mit bis zu 20.000 Rindern. Durch die industriellen Rinderzuchtmethoden und das immense Abwasseraufkommen werden die ursprünglich mesotrophen Boddengewässer eu- bzw. hypertroph.[4]

Zusätzlich wird eine Reliefmelioration durchgeführt, bei der 30-120 cm tief gepflügt wird. Rohhumus soll mit den darunter liegenden Bodenschichten gemischt werden, damit eine Grundwasserstauung nicht mehr möglich ist und man den Boden mit großem Gerät bearbeiten kann. So werden ganze Dünenzüge einplaniert. Es erfolgt die ackerbauliche Nutzung der meliorierten Offenlandbereiche, die sich zu etwa gleichen Teilen auf Feldfruchtanbau (vorwiegend Futteranbau) und Saatgraslandwirtschaft aufgliedert. Aus aperiodisch überfluteten Magerwiesen werden hochgradig eutrophierte „Gülleverwertungsflächen", die vorher nur einmal jährlich gemähten Grünländer werden nach der Melioration mehrfach geschnitten und intensiv gedüngt.

Die Auswirkungen der Reliefmelioration sind längerfristig gesehen dramatisch: Große Teile des Humus werden in den Fäulnisbereich gebracht und sind somit verloren, durch die Mineralisation des Torfes kommt es zu Bodenabsackungen tiefer als vor der Melioration. Es kommt zu starker Bodenverdichtung, die Stau- und Haftnässe und somit eine Verringerung des vertikalen und horizontalen Wasseraustausches mit sich bringt. Dies führt wiederum dazu, dass extrem trockene und extrem feuchte Gebiete entstehen, die für die Landwirtschaft unbrauchbar werden. Als Folge der tief greifenden Landschaftsveränderungen sterben zahlreiche Tier- und Pflanzenarten aus. Die alten Heide- und halboffenen Weidelandschaften werden vernichtet. Ähnliche Probleme haben sich schon ab 1870 dargestellt, aber die Komplexmelioration der 1960er und 1970er Jahre übertrifft diese in ihrem Ausmaß bei weitem.

Im Rahmen der damals gegebenen Umstände der DDR erlebt der Tourismus gleichzeitig mit der Entwicklung der landwirtschaftlichen Intensivproduktion einen weiteren Aufschwung, die Ostseebäder entwickeln sich zu den beliebtesten Urlaubsorten der DDR. In weiterer Folge steigen auch die Einwohnerzahlen an, und in den 1970er Jahren erreichen sie bereits den heutigen Stand.

---

[4] Als oligotroph werden Gewässer bezeichnet, die nur wenig Nährstoffe beinhalten und daher geringe organische Produktivität zeigen. Eutrophe Gewässer hingegen sind sehr nährstoffreich und weisen hohe Biomasseproduktivität auf. Mesotroph werden Gewässer genannt, die sich in der Übergangsstufe von Oligotrophie zu Eutrophie befinden. Hypertrophie liegt in überdüngten Gewässern vor.

Neben der Komplexmelioration konnten sich dennoch natürliche und naturnahe Landschaftsabschnitte erhalten, da zwischen 1957 und 1984 einige Naturschutzgebiete errichtet wurden, von denen elf in den heutigen Nationalpark integriert wurden. Auch auf den militärischen Übungsplätzen sind große Landschaftsteile nicht oder nur zu geringen Teilen künstlich überformt worden.

5 Veränderung der Ziele der Landschaftsnutzung

Ab 1990 wird die Boddenlandschaft als Nationalpark ausgewiesen. Dabei ergänzen sich Wiedervereinigungsfolgen (Wandel der Agrarstruktur in der ehemaligen DDR) und Naturschutzbemühungen, die bereits durch die letzte Regierung der DDR unter ihrem zuständigen Minister und späteren Träger des Alternativen Nobelpreises, Michael Succow, vorbereitet worden waren. Subventionierung von Extensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft und die drastische Reduktion der Rinderzahlen weisen in diese Richtung.

Die Nutztierhaltung beschränkt sich nunmehr hauptsächlich auf Mutterkuhhaltung, Jungviehaufzucht und Schafhaltung, welche vergleichsweise geringere Ansprüche an die Futterqualität stellen und die extensive Bewirtschaftung und somit die Erhaltung der Salzgrasländer ermöglichen. Ackerbauliche Nutzung wird im Nationalpark weitgehend aufgegeben und findet nur noch im Bereich Westrügen statt. Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei müssen mit den Zielen des Nationalparks verträglich sein. Das heißt, dass sie einer (weitgehend) natürlichen Entwicklung der Landschaft nicht entgegenstehen sollen.

Einige Flächen werden, um diese natürliche Entwicklung zu ermöglichen, aus der Nutzung genommen und unterliegen nun einer völlig freien, nur von der Natur gesteuerten Entwicklung. Naturnahe Waldgebiete werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen sich durch natürliche Sukzession zu Naturwäldern entwickeln, wobei das Nebeneinander verschiedener Sukzessionsstadien auch mit Alterungs- und Zerfallsstadien zugelassen wird. Wenn forstliche Maßnahmen ergriffen werden, so mit dem Ziel, die Naturnähe und Stabilität der Wälder zu erhöhen.

Ausdeichungen der Polder werden durchgeführt, um das natürliche Überflutungsgeschehen wieder zu ermöglichen. Das führt zu einer drastischen Veränderung der Lebensbedingungen an den jeweiligen Standorten (periodische Überflutung, Salinität), die eine Veränderung der Vegetation und Phytomasse nach sich ziehen. Die Beobachtung dieser Veränderung und der einsetzenden Sukzession ist auch im Hinblick auf zukünftige klimatische Veränderungen von Interesse (Seiberling 2003). Bis 2050 wurde vom IPCC[5] ein klimabedingter globaler Meeresspiegelanstieg von bis zu 35 cm vorausgesagt. Die Salzgraslandschaft unterliegt natürlicherweise Meeresspiegelschwankungen der Ostsee und einem leichten Wasserspiegelanstieg von 0,4-0,8 mm pro Jahr (Kolp 1981), zukünftig wird sie jedoch

[5] Intergovernmental Panel on Climate Change.

dem Zwang ausgesetzt sein, sich erhöhten Anstiegsraten anpassen zu müssen. Die Ausdeichung von Poldern liefert einen modellhaften Einblick in ein Szenario, das zwar in einem größeren Zeitraum langsamer ablaufen wird, das aber dieser Landschaft (und natürlich nicht nur dieser) zukünftig bevorsteht.

Es wird weiterhin mit der Renaturierung der bereits entwässerten Moore begonnen und noch natürliche/naturnahe Moore werden in diesem Zustand belassen. Dies geschieht im Hinblick auf mehrere Tatsachen. Intaktes Moor ist in der Lage:
-einen Lebensraum für hochspezialisierte Tiere und Pflanzen zu bieten;
-große Mengen an Biomasse (vor allem Kohlendioxid und Stickstoff) in Form von Torf zu speichern (was bedeutet, dass Kohlendioxid und weitere klimaschädigende Gase freigesetzt werden, wenn Moore zerstört werden, wie es bei Entwässerung passiert);
-als Wasserfilter zu wirken und so umliegende Stand- und Fließgewässer sowie schließlich die Ostsee vor Eutrophierung zu schützen;
-Wasser zu speichern und gleichmäßig wieder abzugeben, wodurch Hoch- und Niedrigwassersituationen gemindert werden können.

6 Ausblick

Die Naturparkverwaltung strebt den Erhalt einer artenreichen und vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt an den verschiedenen Standorten an. Den erholungssuchenden „sanften Touristen" soll das Erleben von unberührter Natur neben althergebrachten Nutzungsformen in offenen, unverbauten Landschaftsformen ermöglicht werden. Ein weiterer hoher Naturerlebniswert ergibt sich aus der Beobachtungsmöglichkeit verschiedenster Zugvögelarten beim Durchflug oder bei der Rast im Nationalparkgebiet. Beispielsweise sammeln sich ab Ende Juni bis zu 20.000 mausernde Graugänse auf den Windwatten und Wasserflächen des Nationalparks. Mausernde Enten verschiedener Arten halten sich ab Juli auf allen Gewässern auf. Das Maximum der Saat- und Blässganszahlen wird meist Ende Oktober erreicht und es sind dann mehrere zehntausend Blässgänse im Nationalpark. Gänsen und anderen pflanzenfressenden Wasservögeln wie Schwänen und Pfeifenten dienen die Salzgrasländer während des ganzen Jahres als Nahrungs- und Ruhegebiete.

„Unendlich einsam ist es in den frühen Morgenstunden dieser weiten, noch unberührten Natur, die erst vor so kurzer Zeit ihren Schöpfungstag gesehen hat. Seltsame Wanderer kommen entgegen. Eine Gruppe Jungvieh von dem Weidegebiet der Sundischen Wiese hatte sich selbständig gemacht und trollte gemächlich über den feuchten Sand. Plötzlich wurde die Luft von lauten Rufen erfüllt. Hunderte von Graugänsen zogen in ihrem bekannten Flugbild über mich hinweg. Sie hatten die Nacht auf den Boddensandflächen verbracht und wechselten am Morgen nach dem Seeschlag hinüber, um dort zusammen mit Möwen und vielen Wild-

enten bis zum Abend zu bleiben und dann wieder zurückzukehren. Drei Wildschwäne mit ihrem singenden Flug folgten ihnen. Alle diese Vögel mit ihren Rufen gehören zu dieser Landschaft, sie stellen ihre dinglich Erfüllung dar."

So anschaulich beschreibt Theodor Hurtig 1954 in seiner Abhandlung über die mecklenburgische Boddenlandschaft seine Eindrücke. Dieses Bild wieder in die Realität zurückzuholen, ist das Bestreben des aktuellen Landschaftsnutzungskonzeptes. Dabei ist eine möglichst geringe Zerschneidung des Geländes durch Verkehrswege im Hinblick auf die ruhige, landschaftsgebundene Erholung und auf den Fortbestand zahlreicher Tier- und Pflanzenpopulationen genauso ein Ziel wie die Rekonstruktion althergebrachter menschlicher Nutzungsformen. Das ist der Grund, warum dieses Gebiet als Schauplatz interessiert, nämlich aufgrund der Tatsache, dass hier eine teilweise vom Menschen geprägte Landschaft, also keine zur Gänze „ursprüngliche" Naturlandschaft, im Rahmen eines Nationalparks geschützt wird, in welchem eine naturnahe Nutzung stellenweise immer noch stattfindet.

Kontaktdaten

Die Verwaltung des Nationalparkamtes Vorpommern, zuständig für den Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft und den Nationalpark Jasmund, liegt im Darßwald, nördlich der Ortschaft Born. Man erreicht den Nationalpark über die Bäderstraße oder per Bus (Haltestelle Born Waldschänke).

Nationalparkamt Vorpommern
Im Forst 5
18375 Born
Tel. 038234-502-0
Fax 038234-502-24
Email: poststelle@npa-vp.mvnet.de

www.nationalpark-vorpommersche-boddenlandschaft.de

Literatur

Hurtig T (1954) Die mecklenburgische Boddenlandschaft und ihre entwicklungsgeschichtlichen Probleme. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.

Kolp O (1981) Die Bedeutung der isostatischen Kippbewegung für die Entwicklung der südlichen Ostseeküste. In: Zeitschrift für geologische Wissenschaften 9 (1): 7-22.

Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft (2002) Nationalparkplan Bestandsanalyse. Herausgeber: Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete Mecklenburg-Vorpommern.

Seiberling S (2003) Auswirkung veränderter Überflutungsdynamik auf Polder und Salzgraslandvegetation der Vorpommerschen Boddenlandschaft.
Diss. Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald.

Slobodda S (1991) Die Verlandungsufer an den inneren Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns – landschaftsökologische Zustandskenn-zeichnung und Typisierung im Hinblick auf künftige Nutzungsinteressen. Petermanns Geographische Mitteilungen 153.

Unterrichtung durch die Landesregierung (2000) Konzept zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern.
Landtag Mecklenburg-Vorpommern.
http://www.landtagmv.de/dokumentenarchiv//drucksachen/3_Wahlperiode/D03-1000/Drs03-1269U.pdf?PHPSESSID=823b5be3a842f41e51dea9069885c6a3

Kartoffel, Tod und Teufel
Wie Kartoffel, Kartoffelfäule und Kartoffelkäfer Umweltgeschichte machten

Bernd Herrmann

Der hier beschriebene „Schauplatz der Umweltgeschichte" ist es, wegen seiner eigentlichen Ortlosigkeit, nur im übertragenen Sinn. Tatsächlich behandelt er Beziehungen zwischen der seit dem 18. Jahrhundert in Europa in der Fläche angebauten Kartoffel, zwei ihrer Hauptschadorganismen und den Auswirkungen ihres Auftretens. In ihrer Kombination bildet diese Trias ein umweltgeschichtliches Lehrbuchbeispiel, bei dem eine segensreiche Feldfrucht durch Pilz und Käfer bedroht und damit auch den Menschen im buchstäblichen Sinne Tod und Verderben gebracht wurde.[1] Eigentlich stellen die Organismen selbst die Schauplätze, wobei zufällig jeder für eine der drei Hauptlinien des Organismenreiches steht.[2]

Historisch sicher sind sie nur manchmal mit konkreten Orten, selten mit Personen, für eine Veranschaulichung aber mit vielen Stätten zu verbinden. Wann immer möglich, werden Bezüge zum deutschsprachigen Raum hergestellt. Weil sich der Beitrag nur schwer für das Format der „Schauplätze" hergibt, ist er als Essay konzipiert, dem folgende Struktur gegeben wurde:

---

[1] Eine der beiden möglichen Titel-Anleihen bezieht sich auf die Ikonographie des Meisterstichs „Ritter, Tod und Teufel" von Albrecht Dürer. Sie liefert die eigentliche Erklärung; die andere ergab sich als subtextliche Bedeutung, hat aber mit fortschreitender Ausarbeitung des Aufsatzes zunehmende Berechtigung erhalten: Es ist ein Merkmal des Umwelthistorischen, dass es den Zusammenhang zwischen vielen, scheinbar unverbundenen Sachverhalten sichtbar macht.

[2] Gemeint sind die drei Bereiche, in welche die Biologie die organismische Vielfalt systematisiert: Pflanzen, Tiere und Pilze.

1 Über die Kartoffel

1.1 Der lange Weg zum Erfolg

Die spanischen Entdecker erreichten das Andenhochland, in dem die Kartoffel vermutlich seit über 7000 Jahren von den indigenen Amerikanern angebaut wurde, nach 1532. Die erste schriftlich überlieferte Erwähnung der Kartoffel erfolgt 1537 für das Gebiet des heutigen Kolumbien. In der gedruckten Literatur wird sie ab 1552 greifbar. Die Kanarischen Inseln, auf denen sie erstmalig „in Europa“ angebaut wurden, verschifften Fässer mit Kartoffeln bereits im November 1567 nach Antwerpen und 1574 nach Rouen. Von den Kanarischen Inseln also, und nicht dem spanischen Festland, tritt die Knollenfrucht ihren langsamen aber stetigen Erfolgsweg an.[3] Der Vermehrungserfolg auf den Kanarischen Inseln ist mit der im südamerikanischen Ursprungsraum ähnlichen Taglänge erklärbar. Wie der weitere Weg von den Kanaren in die europäischen Länder verlief, ist bis heute nicht im Detail bekannt.[4] Hatte man ehedem mit Blick auf den europäischen Langtag eine frühe Einführung auch chilenischer Kartoffeln (von der Insel Chiloé) diskutiert,

[3] Hawkes & Francisco-Ortega.

[4] Hawkes hat 1985 den Nachdruck des klassischen Werkes über die Kartoffelgeschichte von Salaman (1949) herausgegeben und einige Ergänzungen vorgenommen, die schließlich zu einer eigenen Monographie führten (Hawkes). Einschließlich dieser Monographie von Hawkes ist der Forschungsfortschritt bezogen auf die allgemeine Ausbreitungsgeschichte der Kartoffel gegenüber Laufer und Salaman nicht sehr bemerkenswert, bezogen auf Deutschland jedoch durch Denecke entscheidend verbessert worden. Hingegen ist die Evolution der Kartoffel einschließlich von Resultaten nach bis zu diesem Zeitpunkt technisch möglicher molekularer Analysen von Hawkes erschöpfend erörtert.

kann eine ursprüngliche Doppelprovenienz oder alleinige Provenienz aus chilenischen Kultivaren nach DNA-Untersuchungen an Herbarmaterial ausgeschlossen werden. In europäischen Herbarexemplaren ist DNA chilenischen Ursprungs erst ab 1811 nachweisbar.[5] Die Einführung der Kartoffel nach Deutschland erfolgte aus Italien,[6] sie ist eng mit dem Namen des Botanikers Clusius (Jules Charles de l'Ècluse, 1526-1609) verbunden, dem 1588 die ersten Knollen nach Wien, und zwar aus Belgien, zugeschickt wurden (Abb. 1).[7] Die Kartoffel war zu dieser Zeit als dekorative exotische Pflanze in Herrschaftsgärten einigermaßen populär,[8] aber ihre Knollen wurden noch nicht zur Nahrung genutzt. Clusius beschreibt die *Taratouffli* 1601, das seitdem als „offizielles Datum" ihrer Einführung in den deutschsprachigen Raum gilt.[9]

Ein früher Nachweis der Kartoffel als Zierpflanze betrifft den Berliner *Lustgarten*,[10] der unter dem Großen Kurfürsten, Friedrich Wilhelm (1620-1688), nach niederländischem Vorbild zur barocken Gartenanlage umgestaltet wurde und seinen Namen seit 1647 trägt. Teile der Anlage dienten als Küchengarten und beherbergten exotische Pflanzen und Gewürze. Friedrich Wilhelm soll 1651 veranlasst haben, Kartoffeln in diesen Küchengarten zu setzen.[11] Es ist eine der ältesten Erwähnungen der Kartoffel in Deutschland, die sich mit einem konkreten Ort verbinden lässt. Etwa zur selben Zeit werden erste Knollen auch in Baden, Franken, Braunschweig, Westfalen und Sachsen eingeführt. Die Bedeutung als Grundnahrungsmittel erlangt die Kartoffel in Deutschland jedoch erst durch den Feldanbau ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts (→ Schauplatz Pilgamsreuth),[12] im Wesentlichen forciert durch administrative Maßnahmen unter dem Preußenkönig Friedrich II. Der Ausbreitungsgeschichte der Kartoffel in Deutschland ist ihr im Wesentlichen noch heute gültiger Bezugsrahmen durch Denecke (1976) gegeben worden.

---

[5] Ames & Spooner. Allerdings gibt es nur wenige erhaltene Herbare aus dem 18. Jahrhundert bzw. noch ältere. Eine „Beweiskraft" im Hinblick auf nicht untersuchte, weil nicht herbarisierte Exemplare, ist ohnehin nicht abzuleiten.

[6] Laufer, S. 66, von Gundlach S. 62.

[7] Salaman, S. 90. Für die Verbreitung innerhalb Deutschlands waren aber andere Orte, etwa Kassel (1588), viel bedeutsamer als Wien (siehe Denecke).

[8] Unter den Bedingungen des europäischen Langtages entwickeln sich nicht an Tageslängen angepasste Kartoffelsorten zu großen Büschen, was einen Teil ihrer dekorativen Wirkung erklären mag, denn die Kartoffelblüten sind vergleichsweise klein und unspektakulär.

[9] Salaman, S. 88; Ames & Spooner: Dabei hat Denecke bereits 1976 dieses Datum auf 1588 korrigiert. – Spooners Auffassung [http://www.ars.usda.gov/is/pr/2005/050318.htm (Stand: 03.07.2009)], dass auch Kartoffel-Kultivare aus dem Chilenischen Tiefland in den Europäischen Kartoffel-Genpool entsandt hätten, steht nicht im Widerspruch zum DNA-Befund.

[10] Jager, S. 32.

[11] Laufer, S. 66. Elsholtz führt 1663 die Kartoffelpflanze im gedruckten Inventar der märkischen Flora auf, sein Inventar der Lustgartenpflanzen von 1657, das ebenfalls die Kartoffel erwähnt, liegt nur als Manuskript vor. Angaben über die erste Einführung der Kartoffel nach historischen Quellen gehen kaum über den Wissenstand von Salaman und Laufer hinaus. Zuckermann ist unpräzise und bringt keine neuen Erkenntnisse zur Einführungsgeschichte.

[12] Barth.

Bei den Kartoffeln des 17. Jahrhunderts handelt es sich jedoch noch nicht um langtagangepasste Formen. Der Anbau einer solchen Kartoffelsorte ist zunächst nur dort erfolgreich, wo die Temperatur des herbstlichen Kurztages nach Unterschreitung der kritischen Tageslänge von 13,5 Stunden für eine volle Vegetationsperiode ausreicht, damit die Knollen zur Ausreifung kommen. Man nimmt daher an, dass die Anpassung an europäische Langtagverhältnisse im mediterranen oder ausgeprägt atlantischen Klima erfolgte, die eine Knollenreife bis Dezember zulassen.[13] Wobei noch an die ungünstigen klimatischen Gesamtverhältnisse des 16. und 17. Jahrhunderts zu erinnern ist, die beide im Klimapessimum der Kleinen Eiszeit lagen.[14] Nach verbreiteter Auffassung lief die erforderliche Präadaptationsphase an den Langtag über den Anbau in norditalienischen Gärten. Daran schloss sich die Ausbreitung über die Alpen nach Mitteleuropa und Deutschland während des 17. Jahrhundert an.

Das Bild einer *fieberhaften* zeitgenössischen Suche nach einem Grundnahrungsmittel *neben* dem Getreide wäre sicherlich überzeichnet, aber die europäischen Administrationen des 18. Jahrhunderts sorgten sich vor dem Hintergrund der immer wieder auftretenden Nahrungsengpässe doch erheblich um eine stetigere Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln. Nach der Mitte des 18. Jahrhunderts war in den europäischen Territorien eigentlich geklärt, dass die Kartoffel als Grundnahrungsmittel ideale Eigenschaften mit sich brachte. Die europäische Hungerkatastrophe von 1770-1772 beschleunigte dann den flächenmäßigen Anbau der Kartoffel.[15]

Förderlich für die Akzeptanz der Kartoffel als Grundnahrungsmittel war unter anderem auch die frühe anonyme Erfahrung, dass Kartoffeln als Diätetikum in der Krankenversorgung des 17. Jahrhunderts zur beschleunigten Genesung der Patienten beitragen konnten. Zurückzuführen ist dies nicht nur auf ihren hohen Kohlenhydratgehalt, ihre „Reinheit“ als gekochtes und damit keimarmes Gemüse; darüber hinaus ist sie auch ein wichtiger Vitaminspender. Aber ein im Maßstab des Kräutergartens angebautes Gemüse ist weit entfernt von einem Grundnahrungs-mittel außerhalb einer reinen Subsistenzwirtschaft.

Das Verhältnis von Anbaufläche und *energetischem* Ertrag liegt bei Kartoffeln zwischen dem 1,6fachen und dem Doppelten über dem von Getreide,[16] und räumt ihnen daher – zumindest in dieser Hinsicht – vor dem Getreide den Platz des bes-

[13] von Gundlach, S. 58.

[14] Glaser.

[15] Salaman, S. 100ff. – Siehe auch die sorgfältig recherchierte Internetseite: http://www.kartoffel-geschichte.de/index.html (Stand: 22.05.2009).

[16] Scott, Rosegrant & Ringler, S. 3.



Abb. 1: Von Clusius in Auftrag gegebenes Aquarell der Kartoffelpflanze; Text rechts unter der Beerenfrucht: „Taratoufli à Philip de Sivry acceptum Viennae 26 Januarii 1588. Papas Peruanum Petri Ciecae" – Vermutlich älteste Farbabbildung der Kartoffel. Für die freundliche Überlassung und Genehmigung zur Veröffentlichung danke ich dem „Museum Plantin-Moretus/Prentenkabinet, Antwerpen - UNESCO World Heritage."

seren Grundnahrungsmittels ein.[17] Es waren zunächst aber noch ganz andere Hindernisse zu überwinden, die einer schnelleren Verbreitung der Knollen bis ins 19. Jahrhundert entgegenstanden.[18]

1.2 Marktbezug und Industrialisierung

Getreidekörner sind ihrer botanischen Eigenschaft nach für Lagerfähigkeit und Transport optimierte Verbreitungskörper. Sie stellen geringe Ansprüche an das Umweltmilieu und die Massenlagerung. Durch Anlegen von zentralen Getreidelagern bei Überschusshaltung waren regionale Angebotsengpässe durch unaufwendige Transportausgleiche möglich.

Demgegenüber ist die Kartoffel nicht als Verbreitungskörper, sondern als vegetativer, clonaler Vermehrungskörper konzipiert. Der Knolle fehlt vor allem eine Toleranz gegenüber Milieuschwankungen, die bestimmte physiologische Reaktionsbereiche nicht verlassen dürfen. Lagerhaltung und Transport stellen daher Anforderungen, die einen verbrauchernahen Standort bei überregionaler Marktwirtschaft und einen stetigen Abtransport während der kalten Monate ausschließen. „Der Landtransport kann daher nur einen sehr kleinen Einzugsbereich für den Markt erschließen, während die Wasserstandorte des Anbaus zumindest den schubweisen Massentransport ermöglichen. Erst die Industrialisierung vermag die Probleme des Kartoffeltransportes zu lösen. Damit schließt sich der Kreis von Produktion, Angebot, Transport, Nachfrage und deren Rückwirkung auf die Produktion.“[19]

Die Kartoffelproduktion kam erst in Gang, nachdem sich jenseits der Selbstversorgerwirtschaft Nachfrage entwickelte. Die Urbanisierung beschleunigt diesen Prozess. Dabei wird die Einführung der Kartoffel contraintuitiv nicht etwa von den sozial schwachen Gruppen „von unten“ her begünstigt, sondern von kapitalkräftigen Institutionen. Nur diese waren Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts in der Lage, die Angebotsschübe der Kartoffel zwischen Oktober und Dezember aufzukaufen und deren Verteilung über das Jahr hinweg zu übernehmen.[20]

Begünstigt wurde die allmähliche Verbreitung der Kartoffel in Deutschland nicht nur durch obrigkeitliche Anordnungen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, vor allem durch Friedrich II., der besonders für Pommern und Schlesien

[17] Die gelegentliche Angabe, dass bei der Kartoffel in den gemäßigten Breiten „zwei Ernten“ möglich wären, beruht auf einer Ungenauigkeit bzw. einem Missverständnis. In den gemäßigten Breiten können auf derselben Fläche innerhalb einer Vegetationsperiode Kartoffeln nicht zweimal gesetzt und zur Reife gebracht werden. In Deutschland erstreckt sich die Kartoffelernte je nach Reifegruppe von Juli bis Oktober. „Frühe“ bzw. „späte“ Kartoffelsorten sind der offensichtliche Verwechselungsgrund für die irrige Angabe „zweier Kartoffelernten.“ Träfe dies zu, läge der energetische Kartoffel-Flächenertrag um das Drei- bis Vierfache über dem von Getreide.

[18] Hier und im Weiteren nach von Gundlach, S. 30ff.

[19] von Gundlach S. 30.

[20] Belege bei von Gundlach S. 34-35.

Kartoffelkulturen propagierte.[21] Immerhin sorgte er zunächst für eine kostenlose Verteilung von Saatkartoffeln. Offensichtlich überzeugten Erfahrungen während des Siebenjährigen Krieges (1756-1763) und der Hungerkatastrophe 1770-1772 vollends von den günstigen ernährungsphysiologischen Eigenschaften der Hackfrucht; und der Kartoffelanbau beginnt, sich in die Fläche auszubreiten.

Allerdings verlief die Erfolgsgeschichte noch im 19. Jahrhundert keineswegs so geradlinig und unaufhaltsam, wie sie gern dargestellt wird. Denecke verdanken wir ein differenzierteres Bild der Abläufe, das sich skizzenhaft so darstellt: Für die Subsistenz und dann für den lokalen Markt wird die Kartoffel zunächst auf den Ackerrandstreifen und auf Brachen der Mittelgebirgsregion angebaut. Hier konnte sie zuerst überzeugen, weil der Getreidebau in den Mittelgebirgsregionen wenig ertragreich war. Aus diesen Regionen wird die Kartoffel zu Beginn des 19. Jahrhunderts allmählich ins Flachland vordringen, wo sie die heute geläufigen Hauptstandorte überhaupt erst zwischen 1840 und 1850 erreicht.

Dort, in den Arealen des „immerwährenden Roggenbaus“ waren Vorbehalte der Getreidebauern zu überwinden, die der neuen Feldfrucht keinesfalls aufgeschlossen gegenüber standen. Gewiss müsste eine Aktualisierung der Ausbreitungsgeschichte die Innovationen im Lagerungswesen, vor allem aber die im gewässerfernen Transportwesen berücksichtigen. Die Verbindungen zwischen dem Eisenbahnsystem und der Kartoffelproduktion sind unübersehbar.

Durch die Lösung des Transport- und Lagerproblems[22] im Verlauf des 19. Jahrhunderts war die Kartoffel auch auf den Tischen der Stadtbevölkerung gesichert. Die Industrielle Revolution transformierte die Agrargesellschaft, in England früher als auf dem Kontinent, und konzentrierte große Teile der Landbevölkerung nun in den Städten. In den städtischen Umwelten Englands wie auf dem Kontinent konnte sich die Kartoffel als erstes „Fertiggericht” etablieren:[23] energiereich, nahrhaft, auch auf kleinen Parzellen leicht anzubauen, billig und ohne große Umstände zuzubereiten.

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Kartoffeln liegt derzeit in der Bundesrepublik bei ca. 67 kg, der von Getreide bei rund 90 kg. Vor Einführung der Kartoffel lag der Verzehr von Brot und Getreideprodukten je Person und Jahr in Europa bei 200 bis 250 kg, er stieg bis ins 19. Jahrhundert noch auf rund 300 kg. Für Deutschland

---

[21] Ein Beispiel hierzu abgedruckt im Anhang zum Schauplatz „Pilgramsreuth“ (Barth 2008): Circulare Friedrich II. von 1756 über den Anbau der Tartoffeln in Schlesien. – Laufer kommentierte die historische Entwicklung lakonisch „It was a truly militaristic procedure backed up by royale decrees and dragoons to enforce them.“ (S. 67).

[22] Großmaßstäblich in Silos, zum persönlichen Bedarf im Kartoffelkeller, ländlich allerdings bereits sehr früh in der „Kartoffelmiete“. – Das Lagerproblem stellte sich im vergleichsweise milden Klima Irlands und Englands nicht in gleicher Weise, weil man in frostfreien Arealen die Kartoffel im Boden belassen konnte, sie zum Winter anhäufelte und nach Bedarf erntete („lazy bed system“, Frazer. Der Begriff „lazy bed system“ ist irreführend, weil er vermutlich vom franz. „laissez faire“ abgeleitet wurde).

[23] Die bis dahin obligatorischen Getreidebrei-Zubereitungen erforderten die Vorbereitung des Getreides (stampfen, walzen, schroten, mahlen) und benötigten zum Teil einen mehrtägigen Quell- und Fermentationsprozess.

ist im Laufe des 19. Jahrhundert eine Steigerung des Kartoffelkonsums von 40 auf 200 kg je Person und Jahr berechnet worden, in Preußen sogar auf 296 kg im Jahre 1900.[24] Die Kartoffel war nach rund 100 Jahren als Grundnahrungsmittel, als Futtermittel und in der Rohstoffindustrie etabliert und hatte in diesen Bereichen mit dem Getreide gleich gezogen.

In der Bundesrepublik wurden 2005 auf rund 280.000 ha Kartoffeln erzeugt, im Mittel der Jahre 2000 bis 2006 rund 110 Mio. Tonnen. Fast die Hälfte der deutschen Kartoffeln werden in Niedersachsen produziert,[25] mit einem Schwerpunkt in den Heidegebieten. Vor allem hier sind die Kartoffelkulturen landschaftsbildend geworden, weil die Kartoffel eine ideale Frucht für die leichten Böden ist.

Große Anteile der Kartoffelerträge werden in der Tierproduktion eingesetzt. Rinder können täglich bis zu 20 kg rohe Kartoffeln verzehren; Schweine mästet man mit einer Diät aus gekochten Kartoffeln. Dabei werden Kartoffelschnitzel ohne Energieaufwand in der Silage durch die Fermentationshitze gegart. Durch die Verwendbarkeit der Kartoffel in der Tierproduktion sind langfristig die Fleischpreise auf ein für viele Menschen erschwingliches Niveau gesunken.

1.3 Kartoffel und Bevölkerungswachstum

Der „Demographische Übergang“, also der Wechsel von hoher Reproduktion und Sterblichkeit zu niedriger Reproduktion und Sterblichkeit, der in den meisten europäischen Ländern im 18. Jahrhundert begann, war ab etwa 1740 zunächst mit einem Anstieg der Gesamtbevölkerung verbunden.[26] Bevölkerungsanstieg bei gleichbleibender Agrarproduktivität bedeutet Nahrungsverknappung.[27] Die Kartoffel bot sich in dieser Situation aus zwei Gründen für eine Überwindung des Engpasses an.

Einmal liegt der flächenbezogene energetische Ertrag bei der Kartoffel gegenüber Getreide in der Größenordnung fast doppelt so hoch, und die Kartoffel gilt insgesamt als ernährungsphysiologisch wertvoll durch ihren Gehalt an Proteinen, Vitaminen, Mineralien, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen. Der höhere Flächenertrag ist, daran lässt das Beispiel des Bevölkerungszuwachses in Irland seit den Zählungen ab 1781 keinen Zweifel, ein Hauptgrund der Bevölkerungszunahme (Abb. 2). Nach Daten aus dem Jahre 1839 standen dem irischen Landarbeiter, der in die Zuständigkeit der Armengesetzgebung fiel, durchschnittlich täglich 5-6

[24] Saalfeld, 1982.

[25] Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik 2005; Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Landwirtschaft in Niedersachsen, 2002.

[26] Malthus (1766-1834) war der wohl bekannteste Bevölkerungstheoretiker des ausgehenden 18. Jahrhunderts, der die ökonomischen und bevölkerungsbiologischen Folgen zu einer langfristigen Perspektive verknüpfte. Malthus und sein Zeitgenosse Ricardo haben bis heute erheblichen Einfluss auf die Theoriebildung. Siehe z.B. Richerson & Boyd.

[27] Saalfeld, 1983.

kg Kartoffeln und 1,8 l Buttermilch zur Verfügung, eine eintönige, aber ernährungsphysiologisch akzeptable Diät bei einem energetischen Äquivalent von 4.720 Kcal.[28]

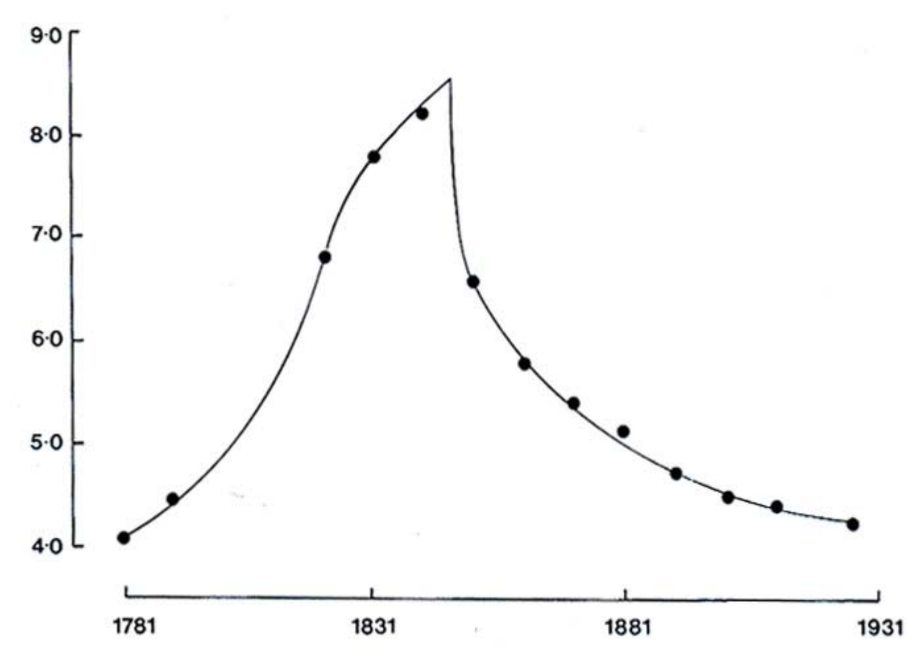


Abb. 2: Bevölkerungsentwicklung Irlands zwischen 1781 und 1931. Ordinate: Bevölkerung in Millionen; Abszisse: Jahreszahlen von Volkszählungen (aus Bittles, 1988a).

Die andere Ursache ist diffiziler. Aus Gründen, die man allererst in institutionalisierten wie verdeckten Normen vermuten darf,[29] lag die Gesamtfruchtbarkeit irischer Frauen deutlich über derjenigen im übrigen Europa.[30] Dies kann vermutlich sogar hauptsächlich den Bevölkerungsanstieg erklären. In seiner Auswirkung bisher nicht abschätzbar ist ein überzeugendes zusätzliches Argument, auf das von Gundlach (1986) aufmerksam machte. Die Kartoffel ist ein von sonstigen Begleitstoffen freies Nahrungsmittel.

---

[28] Bittles, 1988a.

[29] Das Bevölkerungswachstum Irlands bis 1845 beruht primär auf der irischen Neigung zu einem niedrigen Heiratsalter, dem aber zunächst die Schwierigkeit gegenüberstand, Haus und Ackerfläche für die Familiengründung zu erhalten. Mitte des 18. Jahrhunderts fielen die Beschränkungen, und die Einführung der Kartoffel erlaubte die Deckung des Nahrungs-Grundbedarfs in einer Gegend Europas, in der Getreide nicht sonderlich gedeiht. Die steigende Rate der Eheschließungen und die hohe natürliche Fertilität bilden die Grundlagen des Bevölkerungswachstums (hierzu Connell, 1950).

[30] 1841 lag die Fruchtbarkeit irischer Frauen mit 360 – 377 Kindern auf 1000 Frauen zum Beispiel deutlich über derjenigen in England und Wales 1851, die 307 betrug (Bittles, 1988b, S. 163).

Das gilt für Getreide bis ins 19. Jahrhundert nicht in gleicher Weise. Getreide enthielt zum Teil erhebliche Mengen an Diasporen von Ackerunkräutern. Gehaltsstoffe dieser Diasporen können pharmakologisch wirksame Substanzen sein, denen fertilitätssenkende Wirkung zukommt. Danach wäre also die europäische Gesamtfruchtbarkeit vor Einführung der Kartoffel durch Begleitstoffe des Getreidekonsums unter dem physiologisch möglichen Niveau gehalten worden. Die jährliche Wachstumsrate in Irland erreichte zwischen 1781 und 1846 trotz des optisch sich gewaltig ausnehmenden Anstiegs (Abb. 2) nur 1,2 %[31]. Er entspricht einer Verdoppelungszeit für die Bevölkerung von 58,3 Jahren. Stellt man sich den Wegfall fertilitätssenkender Nahrungsbegleitstoffe in der Wirkung von Zehnteln des Wachstumsfaktors vor, dann würde seine Erhöhung von 1,0 auf 1,1 die Absenkung der Verdoppelungszeit von 70 Jahren auf 63 Jahre bedeuten, bzw. eine Erhöhung von 0,8 auf 0,9 von 86 Jahren auf 77 Jahre, also eine Absenkung der Verdoppelungszeit um fast 10 Jahre.[32]

Aus dieser Perspektive erhält die Hypothese der fruchtbarkeitssteigernden Wirkung der Kartoffel nachhaltige Unterstützung. Sie hätte darin bestanden, dass von der pharmakologisch unbedenklichen Kartoffel keine Wirksamkeit für die Fertilität ausging und diese daher auf ihren „natürlichen“ Wert ansteigen konnte, nachdem sie durch Nahrungsbegleitstoffe der reinen Getreidekost in früheren Jahrzehnten und Jahrhunderten „gedämpft“ wurde. Zwar werden zumindest bei einigen Getreidezubereitungen (etwa beim Brotbacken) manche pharmakologisch wirksamen Substanzen thermisch zerstört. In Fallstudien an Dorfbevölkerungen des südwestdeutschen Raums in den 1770er Jahren konnte von Gundlach jedoch zeigen, dass eine Kartoffel- oder Maisdiät die Fertilität gegenüber einer auf Breistandard festgelegten Bevölkerung steigert. Die Fertilität sank infolge einer Kartoffelkrise 1780 in den auf Mais- und Kartoffeln ausgerichteten Dörfern auf das Niveau des Breistandards.[33] Die Hypothese von Gundlachs erhält zusätzliche, wenn auch indirekte, Unterstützung durch Überlegungen, die Matossian (1989, und ohne Bezug auf von Gundlach) veröffentlichte.

1.4 Von Europa in die Welt: Nicht nur Löwenzahn

Früh schon haben die Bewohner Europas davon profitiert, dass sie zu ihrem Nutzen Pflanzen einführten, die außerhalb ihres Kontinents heimisch waren. Erinnert sei an das Getreide im Neolithikum, später die Obstkultur, die ursprünglich aus der Kaukasus-Region stammt, an Gemüse- und Gewürzpflanzen während des Mittelalters aus Wildformen und Kultivaren des Mittelmeer-Raums.

[31] Dieser Betrag liegt deutlich unter den Wachstumsraten von Entwicklungsländern im 20. Jahrhundert.

[32] Als Faustformel gilt: 70 geteilt durch Prozentzahl des jährlichen Wachstums gleich Verdoppelungszeit für die Gesamtbevölkerung.

[33] von Gundlach, S. 150.

Nach 1492 beginnt eine Prüfung ungeheuren Ausmaßes von Pflanzen (und Tieren) in den von den Europäern entdeckten Gebieten, um Nutzungsmöglichkeiten abzuschätzen.[34] So kommen nicht nur Tabak, Tomate und Kartoffeln nach Europa, sondern auch zahlreiche Blumen in den Garten. Umgekehrt nehmen europäische Siedler vertraute Pflanzen mit in die neuen überseeischen Gebiete. Es sind aber die Unkräuter, die einen heimlichen Siegeszug um die Erde antreten, wie etwa der Löwenzahn.[35] Dieser ist ein Modellorganismus für das Schlagwort vom „ökologischen Imperialismus“ (Crosby), mit dem Europäer die Welt überziehen.[36] Er ist ebenso ein Modellorganismus für den Hinweis auf die Verbreitungswege von Saatgut: die Unkrautsamen sind kein bewusstes europäisches Erbe, sondern gelangen als Beimengungen von Saatgut des Küchengartens, der Gemüsebeete oder des Getreides „mit der Schürzentasche“ in die neuen Gebiete (bzw. mit dem Handkoffer, als „Portmanteau-Biota“, wie Crosby es formulierte)[37].

Die Ausforschung der Welt verbindet die Kartoffel mit der expansiven Neugier der Europäer. Sehr früh wurden die Vorteile der Kartoffel als Schiffsproviant für lange Seereisen erkannt, die auf den Nährwerteigenschaften und Gehalt an Vitaminen und Spurenelementen beruhen. Sie ist aus diesen Gründen bereits um 1580 in allen europäischen Häfen bekannt.[38] Vermutlich eher als Proviant und nicht als Direktimport erreichte die Kartoffel angeblich bereits im frühen 17. Jahrhundert Indien, China und Japan.[39] Möglicherweise brachten auch britische Missionare die Kartoffel gegen Ende des 17. Jahrhunderts nach Indien und China, zu gleicher Zeit wurde sie auch in Japan und Teilen Afrikas bekannt, Neuseeland erreicht sie 1769. [40]

Durch die großen Trails in den amerikanischen Westen gelangt die Kartoffel schließlich mit europäischen Siedlern im frühen 19. Jahrhundert auch an die Rocky Mountains. Von hier wird sich dann um die Mitte des 19. Jahrhunderts ein Schadorganismus aufmachen, die Kartoffelbestände der Welt zu bedrohen: der Kartoffelkäfer (siehe unten).

---

[34] Diese Prüfung endet mit der opportunistischen Nutzung von Tieren und Pflanzen ferner Regionen in dem mehrhundertjährigen größten „Freisetzungsexperiment“ aller Zeiten seit 1492.

[35] Ähnlich „erfolgreich“ wie Löwenzahn war, zumindest in Nordamerika, die Wiesenrispe („Kentucky Blue Grass“). Hierzu Herrmann 2008, S. 179.

[36] Zur Frage des Zustandes der Biodiversität etwa in beiden Amerika vor der Zeit des europäischen Kontakts ist der Forschungsstand seit Crosby (1986) erheblich angewachsen. Neuere Übersichten bei Butzer und bei Mann, S. 312ff.

[37] Die deutsche Übersetzung verwendet den Begriff „ biologischer Musterkoffer“ (Crosby, S. 91). Es ist unklar, ob Crosby den Begriff „Portmanteau-Biota” in Anlehnung an den aus der Literaturwissenschaft geläufigen Begriff des „portmanteau (words)“ [„Kofferwort“] verwendete oder ihn als neues Synonym und wörtliche Anspielung auf den Ausbreitungsprozess benutzte, als dessen Ergebnis mit den Einwanderern mitgereiste Pflanzen und Tiere die Fauna und Flora der neu erschlossenen Gebiete beeinflussten.

[38] von Gundlach, S. 51.

[39] Laufer.

[40] Hawkes, S. 39.



Abb. 3: Blühende Kartoffelpflanzen. Verbreitet sind weiß- und violett-blühende Sorten. Die Pflanzen wachsen heute bis etwas über Kniehöhe. Die großmaßstäbliche Produktionsweise in Monokulturen bietet Angriffsmöglichkeiten für Schadorganismen. *Foto:* Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

1.5 Zur Kartoffel drängt, an der Kartoffel hängt fast alles

Da die Kartoffel keine besonderen Anforderungen an die Bodenqualität stellt, kann sie heute in über 100 Ländern angebaut werden. Viele Sorten sind mittlerweile taglängenneutral. Der Kartoffelanbau ist letztlich nur durch Temperaturgradienten limitiert. Unter 10 °C und oberhalb 30 °C erfolgt keine Knollenbildung, deren Optimum bei 18-20 °C durchschnittlicher Tagestemperatur liegt. Daher werden Kartoffeln in den gemäßigten Breiten im Frühjahr gesetzt, in warmen Regionen aber gegen Winterende. Hier kommen die Knollen in nur 90 Tagen zur Ernte, während sie etwa in Mittel- und Nordeuropa bis zu 150 Tagen benötigen.

Die Welternährungsorganisation FAO schätzte die Weltkartoffelproduktion für 2007 auf 325 Milliarden Tonnen, wovon etwa zwei Drittel in den menschlichen Konsum gingen.[41]

Das Internationale Kartoffel Zentrum in Peru (CIP) unterhält die weltgrößte genetische Sammlung für Kartoffelvarietäten, darunter mehr als 100 wilde Arten aus acht lateinamerikanischen Ländern und 3.800 traditionelle Landrassen aus den Anden.[42] Das CIP informiert mit einem „Welt Kartoffel Atlas“ über den weltweiten Anbau.[43]

[41] http://www.potato2008.org/en/index.html (Stand: 16.04.2009).

[42] http://www.cipotato.org/ (Stand: 18.04.2009).

[43] http://research.cip.cgiar.org/confluence/display/wpa/Home (Stand: 18.04.2009).

Als Rohstoff hat vor allem Kartoffelstärke wirtschaftliche Bedeutung. Sie wird als Klebstoff, Bindemittel, Füllstoff und Strukturmittel in der Pharmazeutischen Industrie sowie in der Textil-, Holz und Papierherstellung eingesetzt. In der Ölfördertechnik wird sie als Waschmittel für Bohrlöcher genutzt. Kartoffelstärke ist ein vollständig biologisch abbaubarer Zuschlag in der Herstellung von Polystyrolen und anderen Kunststoffen, unter anderem für die Herstellung von Einweggeschirr und Bestecken.

Aus Kartoffel*abfällen*, die nicht weiter verarbeitet oder verwendet werden können, lassen sich erhebliche Mengen treibstofffähigen Ethanols gewinnen. Das Verfahren gilt jedoch gegenüber einer Ethanolgewinnung direkt aus Getreide, Mais unter anderem gegenwärtig als teuer, wäre ökologisch aber der gebotene Weg.



Abb. 4: Kartoffeln, insbesondere traditionelle Landrassen, zeigen eine hohe Variabilität an Formen, Farben und biologischen Eigenschaften verglichen mit den Hochleistungssorten der Agrarproduktion (unten Mitte). *Fotos:* CIP, B.H.

2 Die Kraut- und Braunfäule der Kartoffel

2.1 Ein Pilz bringt Hunger und Tod

Erstaunlicherweise blendet das kollektive Gedächtnis Europas aus, dass die großen Kartoffel-Missernten von 1845 und danach nicht nur Irland betrafen. Die Folgen waren eine kontinentweite Erschütterung, regionale Hungersnot, Tod und Auswanderung: „Selten hat eine Pflanzenkrankheit so tief in das politische und soziale Leben eines Landes eingegriffen wie die Kraut- und Braunfäule der Kartoffel."[44] Eigentlich kennt die Geschichte keinen vergleichbaren Fall. Die Krise konnte in

[44] Schöber-Butin, S. 6.

Irland eine besondere Intensität erreichen, weil die Kartoffelfäule dort nicht nur ungewöhnlich heftig auftrat, sondern zu einem andauernden Problem wurde, das erst mit den chemischen Bekämpfungsmitteln der 1920er Jahre reduziert werden konnte.[45] Und die Krise traf Irland besonders hart, weil es gleichzeitig den größten Teil seiner Agrarprodukte an England abzugeben hatte.

Ab 1845 vernichtet diese Kartoffelkrankheit („Kartoffelfäule", auch nur „Krautfäule"; engl. „blight" bzw. „late blight") auf Jahre die Kartoffelbestände in europäischen Anbaugebieten (Tab. 1). Verursacht wird die Krankheit durch einen Pilz, der sowohl oberirdische Pflanzenteile als auch die Knollen befallen kann. Seinen Namen *Phytophthora infestans* (der ‚angreifende' oder ‚beunruhigende Pflanzenverderber') erhielt er vom Freiburger Botaniker de Bary. Zwischen 1845 und 1861 wird die Krankheit vollständig aufgeklärt. Der Pilz überwintert in Kartoffelknollen, wo er die „Braunfäule" verursacht. Verfault die Knolle während der Überwinterung nicht, wächst der Pilz in der darauf folgenden Vegetationsperiode mit den Kartoffelsprossen aus und nekrotisiert Stengel und Blattgewebe. Die Vermehrungskörper des Pilzes werden an der Pflanzenoberfläche gebildet. Vor allem bei feuchter Witterung werden die Pilzsporen über Aerosole auf benachbarte Pflanzen übertragen oder sie infizieren aufliegende Blätter der Kartoffelpflanze direkt am Boden.[46] Die Sporen werden auch ins Erdreich eingewaschen, erreichen so oder über Verletzungen bei der Ernte die Knollen, in denen sie überwintern.[47]

Tab. 1: Kartoffelproduktion und -konsum und Ernteeinbußen 1845 und 1846 im Vergleich zu „normalen" Jahren (Daten von Vanhaute et al.[48])

	Prozentualer Anteil Kartoffelanbau an Gesamtbewirtschaftungsfläche vor der Krautfäule	Kartoffelkonsum pro Tag und Kopf vor der Krautfäule [kg]	Rückgang des Kartoffelertrages in 1845	Rückgang des Kartoffelertrages in 1846
Belgien	14%	0,5-0,6	-87%	-43%
Frankreich	6%	0,5	-20%	-19%
Preußen	11%	1,0-1,1	n. b.	-47%
Irland	32%	2,1	-30%	-88%

Entscheidend ist, dass der Pilz für die Ausbildung von Sporenbildungsorganen und reifen Sporen eine relative Luftfeuchtigkeit von 95-100 % benötigt. Eine *Epidemie* setzt also verbreitet anhaltend nasses Wetter voraus. Wie die Pflanzenkrankheit 1845 und danach die Qualität einer gesamteuropäischen Epidemie annehmen konnte, gehört zu den bisher nicht aufgeklärten Sachverhalten.

[45] Solar, S. 114.

[46] Schöber-Butin, S. 9.

[47] Schöber-Butin S. 19-20.

[48] Vanhaute, Paping, Ó Gráda, S. 22. – Der Kartoffelkonsum für Irland ist ein Durchschnittswert. Er lag für weite Teile der Bevölkerung deutlich über diesem Betrag.

Der Pilz ist möglicherweise schon früh mit Kartoffelimporten aus Südamerika als Neomycet[49] eingeschleppt worden, ohne dass es zum Zusammentreffen aller für seine Massenvermehrung entscheidenden Faktoren gekommen wäre. Es scheint sicher, dass über die Kraut- und Braunfäule bereits 1765 von Gleditsch berichtet wurde.[50] Der südamerikanische Ursprung aller heute bekannten Linien von *P. infestans* und damit der Krautfäule ist nach molekularbiologischen Analysen wahrscheinlicher als eine Übernahme der Krankheit aus den USA oder Mexiko nach Irland zu Beginn der 1840er Jahre.[51] Möglich ist allerdings auch, dass die Katastrophe von 1845 auf einen erneuten direkten Eintrag von *P. infestans* aus Südamerika nach Europa zu Beginn des 19. Jahrhunderts zurückgeht.

1845 war in Mitteleuropa ein „Kälterekordjahr", gefolgt vom „Wärmerekordjahr" 1846; „sehr nass" wiederum war 1843, hingegen 1842 ein trockenes Extremjahr.[52] Ob diese klimatische Sequenz die Katastrophe begünstigte, ist völlig unbekannt. Dem europäischen Ereignis ging 1843 eine Krautfäuleepidemie in den USA voraus.

Sicher ist, dass die Krautfäule zuerst im Juni 1845 in Belgien beobachtet wurde, von wo aus sie sich in den nächsten Wochen in die Niederlande, nach Nordfrankreich und die benachbarte englische Küste ausbreitete (Abb. 5). Mitte August erreicht sie Westdeutschland, das südliche Dänemark, den Rest Englands und den östlichen Teil Irlands. Erst Mitte September sind das gesamte Irland, Ostdeutschland, Süd-Norwegen und Süd-Schweden erreicht.[53]

Das erste wirksame Fungizid, die Bordeauxbrühe,[54] wurde ab 1888 auch erfolgreich gegen die Krautfäule eingesetzt. Es beruht auf der toxischen Wirkung anorganischen Kupfers. 1940 wurde das erste organische Fungizid entwickelt und seitdem die Gruppe wirksamer Fungizide gegen Krautfäule verbessert. Epidemien sind heute durch Sortenresistenz, Prognoseverfahen, Beobachtungen und Bedarfsspritzungen wirksam zu begegnen.[55] Dennoch belaufen sich die jährlichen weltweiten Ernteverluste durch Krautfäule nach Angaben des Massachusetts Institute of Technology, das an der Aufklärung des Genoms von *P. infestans* arbeitet,[56] auf fünf Milliarden US $.

---

[49] In Anlehnung an Neophyte und Neozoe; Neologismus, mit dem ein nach 1492 nach Europa eingeführter Pilz bezeichnet wird (Kowarik, S. 259).

[50] Siehe kurzen Abriss zur Geschichte des Pilzes und seiner Bekämpfung bei Schöber-Butin.

[51] Ristaino.

[52] Glaser, S. 180. In Zusammenhang mit den Wetteranomalien danke ich Herrn Kollegen K.H. Pörtge für den Hinweis, dass am 31.03.1845 die Elbe das größte historisch bekannte Hochwasser führte und im Januar 1846 die Weser ein schlimmes Hochwasser führte.

[53] Vanhaute et al. S. 23.

[54] „Bordeauxbrühe" wurde 1885 gegen den Mehltau entwickelt, der durch amerikanische Weinrebenimporte eingeschleppt worden war.

[55] Weitere Maßnahmen und detailliert Schöber-Butin S. 46ff.

[56] http://www.broad.mit.edu/annotation/genome/phytophthora_infestans/Info.html#t5 (Stand: 07.04.2009) – Am 17.09.2009 wurde die Entschlüsselung des Genoms mitgeteilt [Haas et al, Nature 461:393-398] Dort wird der wirtschaftliche Verlust durch Phytophthora mit 6,7 Milliarden US $ angegeben.

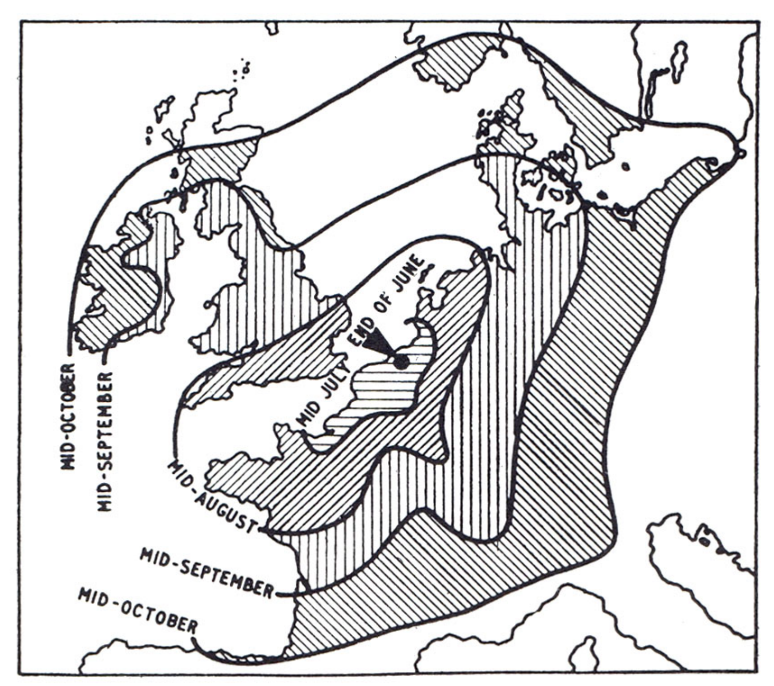


Abb. 5: Ungefähre Daten erster Berichte über das Auftreten von Kartoffelfäule in Europa 1845 (Bourke, S. 142).

2.2 Sozio-demographische Folgen

Ganz sicher hatte die Kartoffel ihren Anteil am Europäischen Bevölkerungsanstieg in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Ihr Anbau auf der für persönliche Nutzung verfügbaren Parzelle oder auf Brachflächen war bei der nichtbesitzenden Landbevölkerung überlebensnotwendig und damit zugleich Ursache wie Wirkung.

In Irland wurden 1845 zunächst nur 30-40 % des Kartoffelbestandes zerstört (Tab. 1), aber man beließ die infizierten Knollen unter Verkennung der Ursachen einfach im Boden. Die offenbar idealen epidemiologischen Wetter-Bedingungen des Jahres 1846 führten zur sofortigen Infektion der Kartoffeln, so dass die Erträge in Irland auf unter 10 % normaler Werte sanken. Große Teile der Bevölkerung waren ohne Nahrung, denn die Kartoffel war hier längst zum Hauptnahrungsmittel der Unterschichten geworden, wobei das Ausmaß der Kartoffelabhängigkeit großer irischer Bevölkerungsteile einzigartig bleibt. In Irland starb eine Million Menschen an den Hungerfolgen, eine weitere Million wanderte aus.[57] Im übrigen Europa war die Sterblichkeit nicht so exzessiv, sie wird insgesamt auf immerhin einige hunderttausend Individuen geschätzt.[58] Für Preußen werden etwa 40.000

[57] Vanhaute et al. S. 26.

[58] Ibid.

Tote angegeben, bei einer Bevölkerung, die doppelt so groß wie in Irland war.[59] Dabei ist die Hungerkrise in den östlichen Landesteilen Preußens stärker als in den westlichen. In Preußen löste die Krise im gesamten Königreich örtlich Unruhen aus, nachdem sich die Kartoffelpreise zwischen Januar 1846 und April 1847 verdoppelt hatten und die Roggenpreise auf das Zweieinhalbfache gestiegen waren.[60] Nach den Unruhen im April 1847 sanken die Preise bis zum Oktober wieder auf das Vorjahresniveau vom Januar.

Tabelle 2 zeigt die im Großen und Ganzen langsamen Erholungen für die Bevölkerungen nach dem Abklingen der Krise, wobei in einzelnen Ländern, vor allem Skandinavien, die Zuwächse wieder schnell einsetzten.[61] Eine detailliertere Analyse belegt für Irland wie Preußen, dass die Sterblichkeit nur zu einem Teil dem Ausfall der Kartoffelernte zuzurechnen ist. Für Nahrungsknappheit gilt, dass nicht alle Bevölkerungsschichten gleichermaßen davon betroffen sind, was ebenso für die Allianz von Hunger und opportunistischen Krankheiten gilt. Übersterblichkeit hing in Irland wie in Preußen (und anderswo) vom durchschnittlichen Familieneinkommen und vom Lebensstandard in der Region ab.[62]

Tab. 2: Schätzwerte jährlichen Bevölkerungswachstums [%] in europäischen Ländern (aus Vanhauten et al., S. 25).

	1840/45	1845/46	1846/47	1847/48	1848/49	1849/50	1850/60
Belgien	+1.1	+0.9	+0.9	+0.0	+0.5	+0.2	+0.7
Dänemark	+1.1	+1.0	+0.8	+1.0	+1.0	+1.0	+1.2
Schweden	+1.1	+0.8	+0.6	+1.0	+1.3	+1.2	+1.0
Frankreich	+0.5	+0.7	+0.4	+0.1	+0.3	+0.0	+0.5
Deutschland (ges.)	+1.0	+1.0	+0.5	+0.2	+0.1	+0.9	+0.7
Preußen	+1.3	+1.4	+0.8	+0.5	+0.4	+0.9	+1.0
Niederlande	+1.1	+1.1	+0.3	-0.2	+0.1	+0.3	+0.7
England	+1.2	+1.2	+0.7	+0.7	+0.7	+0,7	+1.3
Irland	+0.4	-0.2	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-1.7

Methodische Erläuterungen zur Tabelle siehe Originalpublikation.

Es entsteht ein Faktorengefüge, das Vanhaute am Beispiel der Krise 1845-1850 in Flandern überzeugend freigelegt hat. Das Hungerrisiko hing danach ab von der Risikostreuung bei den Einkommensquellen, insbesondere protoindustriellen Nebenverdienstmöglichkeiten, einer Diversifikation des Feldfruchtanbaus als unbe-

[59] Bass.

[60] Ibid., S. 203. In der Wirtschaftsgeschichte gelten rasche Preissteigerungen eines Nahrungsmittels von mindestens 100 % als Hinweis darauf, dass es sich um ein Grundnahrungsmittel handelt.

[61] Die prozentualen Zuwächse müssen vor dem Hintergrund der absoluten Zahlen gesehen werden. Dann wird verständlich, warum in vergleichsweise *absolut* gering bevölkerten Ländern der Anstieg *relativ* beachtlich sein konnte.

[62] Der Lebensstandard wird an Indikatoren wie Bildung (Lese- und Schreibfähigkeit) und Wohnqualität gemessen.

wusster Versicherung gegen Ernteausfälle, dem aktuellen Verlust der Kartoffelernte und überregionalen Handelsbeziehungen in Abhängigkeit von der Wirtschaftskraft der einzelnen Regionen. Für Preußen wird ein zusätzlicher Faktor für die 1847er Hungerkrise in der geringen Transportkapazität und -leistungsfähigkeit gesehen.[63] Zugleich müsste in Deutschland zwischen Mittelgebirgs- und Flachlandregionen differenziert werden, da die heute traditionellen Anbaugebiete der nord- und süddeutschen Ebenen erst vergleichsweise spät vom Kartoffelbau erreicht werden. Absolut gesehen war auch aus diesem Grund der Ernteausfall im Vergleich zu Irland geringer, entsprechend auch der akute Bevölkerungsverlust.

Zu den längerfristigen Folgen sind Bevölkerungsverluste durch Auswanderung zu rechnen. Die irische Auswanderung erreichte dramatische Dimensionen: Zwischen 1847 und 1854 verließen jährlich 200.000 Menschen die Insel Richtung Amerika.[64]

Hingegen waren die bevölkerungsbezogenen Auswirkungen in Preußen anderer Art. Immerhin war Preußen bis 1846 ein Einwanderungsland, gegründet vor allem auf die Frühindustrialisierung der westlichen Provinzen. Mit dem Krisenjahr 1847 setzt eine gegenläufige Entwicklung ein. In den ersten drei Jahren wird ein Wanderungsverlust von jeweils 29.000 Personen registriert. Bemerkenswert ist dabei, dass die höchsten Gesamtzahlen für Deutschland nicht im 1848er Jahr der politischen Krise lagen, sondern im Jahr davor, also noch unmittelbar im Wirkungsbereich der Kartoffelkrise (Tab. 3[65]); die Zahlen beginnen erst ab 1852 zu steigen, ab 1854 dann sehr deutlich (251.931 Personen). Zu diesem Zeitpunkt ist die Kartoffelkrise bereits überstanden.

Tab. 3: Auswandererzahlen für Deutschland 1846-1852.

Gesamtzahl der Auswanderer aus Deutschland	
Jahr	Anzahl
1846	94.581
1847	109.531
1848	81.895
1849	89.102
1850	82.404
1851	112.547
1852	162.301

[63] Bass, S. 208.

[64] Livi-Bacci, S. 65.

[65] Aus Obermann. – Selbstverständlich ist bei diesen Zahlen zu bedenken, dass man zu dieser Zeit zumindest legal nicht ohne Weiteres einfach „auswanderte“, sondern der Zustimmung der Obrigkeit bedurfte. In manchen Herrschaftsbereichen war dies einfacher und fand im Krisenjahr 1845/46 sogar deren aktive Unterstützung (z.B. Königreich Hannover), in anderen Herrschaftsbereichen wurden Auswanderungen gezielt erschwert.

In der Analyse der Auswanderungsmotive[66] kommen die Nahrungsengpässe aus 1845 und den Folgejahren überraschender Weise nicht explizit vor, was als Hinweis auf die insgesamt mäßige Bedeutung des Hungerphänomens verstanden werden könnte, wenn nicht 1848/1849 zumindest die Hunger- und Sozialkrise in Schlesien darauf aufmerksam machte, dass eine angemessene Berücksichtigung des Hungers in der historischen Bewertung erforderlich ist.[67]



"Kartoffel für Andy" Birgit Hofmann – 1998

Bild und Logo

Das Kartoffelmuseum
Grafinger Straße 2
81671 München

Öffnungszeiten:
Dienstag bis Donnerstag nach Vereinbarung
Freitag 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr
Samstag 11.00 Uhr bis 17.00 Uhr
Eintritt kostenlos

3 Der Kartoffelkäfer

3.1 Leptinotarsa decemlineata

Thomas Nuttal entdeckte 1811 in den Rocky Mountains auf der Büffelklette (*Solanum rostratum*, Nachtschattengewächse) einen Käfer, dem John Say 1824 in der wissenschaftlichen Erstbeschreibung den Namen *Doryphora decemlineata* gab („der zehngestreifte Speerträger“, Abb. 6). Die Verbindung zwischen Insekt und der Nachtschattenpflanze Kartoffel (*Solanum tuberosum*) war bis 1859 unbekannt, als dieser Käfer Kartoffelfelder westlich Omaha, Nebraska, durch Kahlfraß zerstörte. Erst 1865 wurde durch eine Zufallsbeobachtung in Colorado auf dieses Gebiet als ursprüngliches Heimatareal des Käfers geschlossen. Seitdem ist sein Trivialname „Colorado potato beetle“, Colorado- oder Kartoffelkäfer, geläufig.[68] Heute trägt der Käfer den wissenschaftlichen Namen *Leptinotarsa decemlineata* (Say).

[66] Ibid.; desgl. Mieck.
[67] Hierzu Virchow.
[68] Jacques & Fasulo.

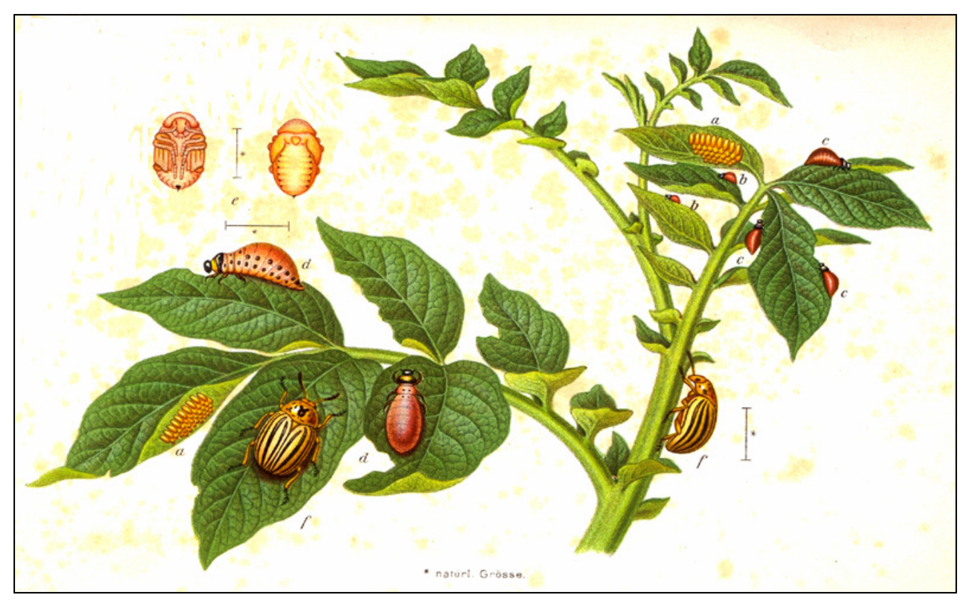


Abb. 6: Eigelege (a), Larvenstadien (b, c, d), Puppe (e) und Imago (f) des Kartoffelkäfers. Farbdrucktafel aus Gerstaecker, 1877, verkleinerte Wiedergabe.

Die Geburtsstunde dieses schwerwiegenden Agrarschädlings liegt sicherlich vor 1859, weil die Entfernung vom vermuteten ursprünglichen Verbreitungsgebiet nach Nebraska überbrückt werden musste. Von Nebraska aus drang der Käfer dann nach Kansas vor, überflog in großen Scharen 1861 den Missouri und stand 1864 am Mississippi, den er noch im selben Jahr auf einer Strecke von insgesamt 1.000 km in fünf „Brückenköpfen“ überschritt. Der Käfer erreichte 1874 die Ostküste und war an ihr 1875-1876 zwischen dem 35. und 43. Breitengrad vertreten. In 18 Jahren hatte er eine Strecke von annähernd 3.200 km zurückgelegt. *Leptinotarsa decemlineata* kommt heute nahezu in den gesamten USA vor.[69]

Die natürliche Ausbreitung des Käfers gründete sich am häufigsten auf Schwärme, deren Wanderung durch den Wind Dauer und Beschleunigung erfährt. Es ist wiederholt beobachtet worden, dass Käferschwärme mit Windunterstützung den Erie- und Michigan-See überwanden.[70] Auffallend ist die Übereinstimmung zwischen dem Korridor der schnellsten Käferausbreitung von West nach Ost (Abb. 7) und der ältesten Trasse des Ost-West-Eisenbahnverkehrs seit der Mitte des 19. Jahrhunderts.[71] Gerstaecker (1877), der das Auftreten des Kartoffelkäfers

[69] Ibid.

[70] Gerstaecker 1877, S. 13.

[71] Die Trasse der Union Pacific Railroad, der ersten transkontinentalen Eisenbahnlinie (Baubeginn 1862 in Omaha, Fertigstellung 1869 mit der durchgehenden Verbindung zwischen Pazifik- und Atlantikküste durch Verbindung der „westlichen“ und „östlichen“ Eisenbahngesellschaften im Knoten Chicago), verlief zwischen Chicago und den Rocky Mountains innerhalb dieses Korridors (Abb. 6).

auf deutschem Boden in ministeriellem Auftrag untersuchte, kam zu dem überzeugenden Schluss, dass die Reise als „blinde Passagiere“ auf Verkehrsmitteln (Land- und Wasserfahrzeuge) den damals wahrscheinlichsten Ausbreitungsweg des Käfers darstellte, sowohl trans- als auch interkontinental.[72]

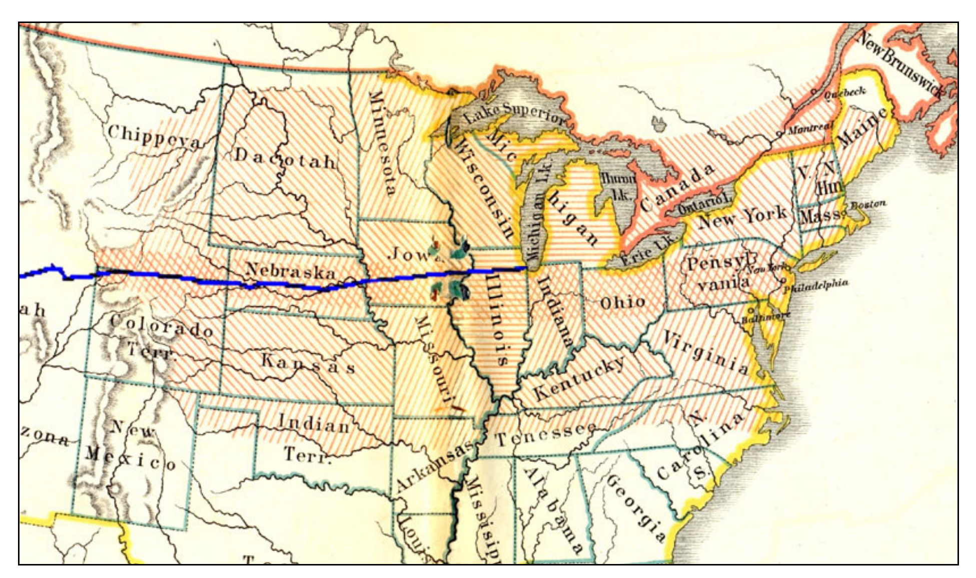


Abb. 7: Verbreitung des Colorado-Käfers 1877. Einfach schraffiert: Verbreitung des Käfers im Jahre 1877; gekreuzt schraffiert: Zone seines vorausgegangenen schnellsten Vorrückens (Kartenausriss aus Gerstaecker 1877). Die hier eingetragene durchgezogene horizontale Linie markiert den Trassenverlauf der Pacific Railroad westwärts ab Chicago.

Biologisch bemerkenswert ist, dass der Colorado-Käfer ehemals mit einer für einen Endemiten notwendig sehr geringen Fruchtbarkeit auf seiner ursprünglichen Futterpflanze lebte. Die Adoption der Kartoffelpflanze als neuer Futterquelle setzte nicht nur die Verbringung von Kartoffeln in den Lebensraum des Käfers voraus, für Nordamerika war die Kartoffel eine Neophyte, sondern auch ihre offensichtlich physiologische Eignung als Futterquelle.[73] Mit dem Übertritt auf die

Östlich von Chicago löst sich diese Überlagerung von Käferkorridor und Eisenbahntrassen auf, weil die Trassen aus geomorphologischen Gründen um den Erie See herum geführt wurden und östlich des Sees nördlich von jenem Korridor verlaufen, den Gerstaecker gekreuzt schraffiert darstellte.

[72] Gerstaecker 1877, S. 20ff.

[73] Ein grundsätzlicher Aspekt dieser Feststellung zielt auf eine bestimmte ideologische Position in der Biologie, wonach evolutive Prozesse angeblich immer zu „optimalen“ Resultaten führten. Aus der Sicht des Kartoffelkäfers war er keineswegs das optimale Ergebnis eines Anpassungsprozesses, sondern seine große Stunde kam erst nach Jahrhunderttausende langem Dämmerschlaf in den entlegenen Tälern der Bergwelt durch die opportunistische Nutzungsmöglichkeit der Kartoffel. Erst diese ermöglichte ihm eine Ausbreitung über weite Teile der Erde. Hätte der Käfer nicht die Kartoffel gefunden, wäre für alle Zeit unerkannt geblieben, welches evolutive Potential in diesem Tier schlummerte. Worauf also bezieht sich die Annahme „optimaler“ Ergebnisse im Prozess der Evolution?

Kartoffel muss für den Käfer ein Fruchtbarkeitsanstieg unerhörten Ausmaßes verbunden gewesen sein. Nur die Kombination aus enorm angestiegener Fruchtbarkeit und der gleichzeitig umfänglichen Etablierung der Kartoffel ermöglichte ihm eine Ausbreitung nach Westen mit einer Geschwindigkeit von ca. 170 km pro Jahr.

3.2 Erstes Auftreten in Deutschland 1876/1877

Besonders große Mengen von Kartoffelkäfern „überschwemmten“ im Sommer 1875 die Bucht von New York, die darin liegenden Inseln sowie die Delaware Bay mit ihren Schiffspiers,[74] sodass sich Käfer in großer Zahl an Bord aller Schiffe befanden.[75] Jedes der von hier abgehenden Transatlantikschiffe war in der Lage, Kä-fer lebend nach Europa einzuschleppen.[76] Dies ist offensichtlich geschehen: 1876 wurden die ersten lebenden Käfer in mitteleuropäischen Häfen, darunter Bremen,[77] gesichtet. Die ersten Infektionsherde mit Kartoffelkäfern auf deutschem Boden wurden 1877 bei Köln-Mühlheim und Schildau (bei Torgau/Elbe in Sachsen) registriert,[78] es wird vermutet, dass sie mit Lastkähnen aus Amsterdam bzw. Hamburg in die Nähe der Infektionsherde kamen.

Längst war die Dimension der Bedrohung durch den Kartoffelkäfer erkannt. Bereits im Frühjahr 1875 erließ das Deutsche Reich ein „Verbot der Einfuhr von Kartoffeln aus Amerika, so wie von Abfällen und Verpackungsmaterial solcher Kartoffeln“, in der Annahme, das Einschleppen des Kartoffelkäfers so verhindern zu können. Das Preußische Landwirtschaftsministerium veröffentlichte umgehend eine 15seitige Aufklärungsbroschüre mit einer Farbtafel der Käferlarven und Imagines und einer Verbreitungskarte des Käfers in den USA mit dem Stand von 1875.[79] Gleichlautende Verbote wie das Deutsche Reich erließen, ebenfalls im

---

[74] Gerstaecker, ibid.

[75] Bericht des Senats der Stadt Bremen an das Reichskanzler-Amt vom 18.09.1876. [zit. nach Gerstaecker 1877, S. 80].

[76] Gerstaecker (1877, S. 22) berichtet, dass der Käfer 48 Stunden in süßem, 24 Stunden in Salzwasser und in einem Behältnis ohne Nahrung sechs Wochen überleben könne. Die schnellsten Transatlantikdampfer waren um 1870 nur noch acht Tage unterwegs. – Gegenwärtiger Wissensstand ist eine Überlebensfähigkeit in Seewasser von mindestens sechs Tagen (Langenbruch, S. 29).

[77] Langenbruch, S. 9.

[78] Die Angabe bei Langenbruch auf S. 9, der Infektionsherd habe in Schildau/Schlesien gelegen, ist unzutreffend. Auch der bei Langenbruch genannte „dritte“ Infektionsherd des Jahres 1877 in Probsthain/Sachsen gibt den Verlauf irreführend wieder: Vom Infektionsherd Schildau kam es zum Befall der angrenzenden Feldmarken von Probsthain und Langenreichenbach. Es handelt sich hierbei um eine *Ausdehnung* des Infektionsherdes, nicht um einen eigenständigen (vgl. Gerstaecker 1877, S. 74ff).

[79] Die Broschüre (hier als „Gerstaecker 1875“ bezeichnet) erschien ohne Autorenname, aber am Ende mit der Initiale „(G.)“. Die Autorenschaft Gerstaeckers, der 1877 eine erweiterte Aufklärungsschrift veröffentlichte, ist zweifelsfrei.

Frühjahr 1875, Belgien, Spanien, Frankreich, Russland, Italien, Ungarn und Österreich, Portugal und Schweden 1876, England hingegen erst unter dem Eindruck des Infektionsherdes Mühlheim im Juli 1877. [80]

Beide Infektionsherde konnten noch im selben Jahr ihres Auftretens (1877) erfolgreich bekämpft werden.[81] Am effektivsten erwies sich das Absicheln des Kartoffelkrautes, seine Einbringung in eineinhalb Meter tiefe Gruben und das anschließende Übergießen mit Rohbenzol.[82] Eine erfolgreiche Bekämpfung war unbedingt erforderlich, denn „die Verbreitung des Käfers würde aber, da bis jetzt alle Mittel, welche man gegen den Käfer und seine Larven versucht hat, wie das Ablesen und Vergiften der Felder, ziemlich erfolglos geblieben, gleichbedeutend sein mit der Verwüstung des deutschen Kartoffelbaus, auf welchem doch die Ernährung eines großen Theils der Bevölkerung vorzugsweise beruht."[83] Ein späteres Auftreten des Käfers 1887, bei der Ortschaft Mahlitzsch etwas nördlich von Torgau und in Lohe bei Meppen, konnte ebenfalls erfolgreich bekämpft werden. Erst 1914 und 1934 wurden wieder Kartoffelkäfer in Deutschland beobachtet, beide Fälle in Stade, 1939 ein Fall bei Lüneburg und 1944 einer bei West-Sternberg in der Neumark. In allen Fällen war die Bekämpfung erfolgreich, aber eigentlich waren es nur Scharmützel vor dem großen „Abwehrkampf" (1936 – 1948), den schließlich der Colorado-Käfer gewann.

Der Erfolg der frühen Abwehrmaßnahmen war nicht zuletzt einem verhältnismäßig hohen informationellen Aufwand zu verdanken, mit dem die Verwaltung wie auch eine engagierte Öffentlichkeit auf die Käferbedrohung 1877 reagierte. Vorteilhaft war dabei auch, dass es praktisch keine einheimischen europäischen Schädlinge gab, die den oberirdischen Teilen der Kartoffel bedrohlich werden konnten. Damit waren die Abwehrkräfte auf nur eine Tierart zu konzentrieren.[84]

Das preußische Landwirtschaftsministerium ließ 1877 den erwähnten Handzettel drucken, der nicht nur eine Farb-Abbildung des Entwicklungszyklus' der Käfers enthielt, sondern auch Teile der Schädlingsgeschichte des Kartoffelkäfers.[85]

---

[80] Gerstaecker, 1877, S. 78.

[81] Gerstaecker, 1875 und 1877.

[82] Die Methode erscheint ziemlich rabiat, es stehen aber zu dieser Zeit noch keine eigentlichen chemischen Pestizide zur Verfügung.

[83] Textauszug aus Handzettel „Achtet auf den Kartoffelkäfer", Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey, Berlin. 1877 (Handzettel in Akte Brandenburgisches Landes-Hauptarchiv Potsdam, Rep 2A, Abt.1 LW, Nr. 315) – Die Bedeutung des Kartoffelbaus für das Deutsche Reich ergibt sich aus Angaben des Statistischen Jahrbuches für 1880 (S. 23): Die Kartoffel wurde als Feldfrucht auf der absolut größten Hektarfläche aller Feldfrüchte angebaut (2,7 Mio. ha), die Erntemenge 1880 betrug 23,6 Mio. Tonnen und lag damit um fast das Fünffache über der zweitwichtigsten Feldfrucht, dem Hafer (Pferdefutter!). In der Bundesrepublik werden heute auf einem Zehntel dieser Fläche jährlich rund 110 Mio. Tonnen Kartoffeln produziert.

[84] Nach dem Zweiten Weltkrieg werden die Raupen des Totenkopfschwärmers Acherontia atropos häufiger auf Kartoffelpflanzen angetroffen. Dieser Schwärmer ist ein afrikanischer Wanderfalter. Seine Raupen sollen der Kartoffelpflanze noch stärker zusetzen als die des Colorado-Käfers. Insgesamt ist er jedoch selten und entsprechend auch als Kartoffelschädling zu vernachlässigen.

[85] Es handelt sich um Übernahmen aus den Broschüren Gerstaeckers (1875, 1877).

Didaktisch völlig neue Wege beschritt die Kaiserliche Hof-Chocoladen-Fabrik Gebr. Stollwerck in Köln: „Die Dampf-Chocoladen-Fabrik der Gebrüder Stollwerk hat auf Anlaß des Bürgermeisters Steinkopf in Mülheim am Rhein, zu Nutz und Frommen der Landwirtschaft, den bösen amerikanischen Gast, den Colorado-Käfer, samt Puppen, Larven und Eiern, alles in natürlicher Größe und Zeichnung und in möglichst treuen Farben nachgebildet. Die kleinen Gebilde sind von täuschender Ähnlichkeit, so dass man dieselben, wie sie in niedlichen, mit Glasdecken versehenen Kästchen auf ebenfalls nachgebildetem Kartoffelkraut dasitzen, beim ersten Blick für wirkliche Eier, Larven, Puppen und Kartoffelkäfer zu halten versucht ist. Ein solches Kästchen enthält auf der unteren Seite eines Blattes 14 Eier, ferner eine Larve von 5-6 Tagen, eine zweite von ca. 14 Tagen und eine dritte ausgewachsene und daneben eine Puppe und einen Käfer. Das Ganze kostet eine Mark. Wir möchten Landleute und Lehrer besonders auf diese schöne und wahrheitsgetreue Darstellung des Colorado-Käfers aufmerksam machen, da dieselbe dazu angethan ist, Jeden mit dem verderblichen Insect in allen Stadien seiner Entwicklung bekannt zu machen.“[86] Die Repliken wurden aus Puderzucker und Tragant,[87] gefertigt und waren offenbar handwerklich wie didaktisch von beispielhafter Qualität.[88]

3.3 Ein Schädling etabliert sich

Die schädlichen Folgen für die Agrarwirtschaft durch eine Verschleppung des Käfers nach Europa konnten durch dessen Beseitigung 1877 und in einzelnen späteren Fällen abgewendet werden. Ein Transfer des Käfers nach Bordeaux führte jedoch 1922 in der dortigen Region zu seiner dauerhaften Etablierung. Von hier breitete er sich über die Kartoffelanbaugebiete der alten Welt aus.[89]

Wie im Vorfelde der 1877er Infektion wurde nach dem ersten Auftreten des Colorado-Käfers bei Bordeaux in Deutschland 1923 ein Einfuhrverbot für Kartoffeln aus dem betroffenen Land (Frankreich) erlassen, ab 1932 wurde das Verbot inhaltlich erweitert.[90] Der Schädling hatte in Frankreich zwei bis drei Generationen im Jahr und konnte sein Verbreitungsgebiet bis zu 150 km im Jahr nach Osten ausdehnen – Befunde, die sich mit den früheren Beobachtungen in den USA deckten. Ebenso wie dort wurden auch in Frankreich ungerichtete Massenflüge der Käfer von Mai bis in den Herbst beobachtet. Bereits 1924 waren in Deutschland Vorsorgepläne für die Abwehr der Käfer erstellt worden und die Zuständigkeit

[86] Kölner Zeitung, Nr. 187 für 1877.

[87] Bei Tragant handelt es sich um einen Rohstoff der Zuckerbäcker mit hervorragenden Eigenschaften zur Oberflächenabformung.

[88] Die Kästchen hatten eine Größe von 9x6x2 cm. Es befinden sich zwei Exemplare im Kölner Schokoladen Museum.

[89] Zur Neozoen-Thematik, auch des Kartoffelkäfers, siehe Geiter et al.

[90] Die folgenden Ausführungen profitieren, teilweise bis in die Formulierungen hinein, von der Darstellung Langenbruchs.

hierfür der Biologischen Reichsanstalt übertragen worden. Mit Aufrufen zu höchster Alarmbereitschaft und verstärkter Aufklärung wurde 1935 darauf reagiert, dass der Käfer nun fast an der deutschen Westgrenze stand. Der „Reichsnährstand" richtete auf Vorschlag der Biologischen Reichsanstalt einen „Kartoffelkäfer-Abwehrdienst" ein, in jeder Ortschaft diente ein „Vertrauensmann" als Verbindung zwischen Abwehrdienst und Bevölkerung. Mittlerweile waren auch die größeren Schülerinnen und Schüler zu den Überwachungsmaßnahmen hinzugezogen. Aufklärungsmaterial wurde weit verbreitet, Kartoffelkäfer-Schaukästen nach der Idee der Gebrüder Stollwerck klärten die Bevölkerung auf und Anreize spornten an. Jeder, der auf einem Feld den ersten Kartoffelkäfer (bzw. Eigelege oder Larve) fand, erhielt eine „Kartoffelkäfer-Ehrennadel", für weitere Funde auf gleicher Fläche gab es eine „einfache Kartoffelkäfer-Anstecknadel".

3.4 Die Erfolglosigkeit der Abwehr

Der Kartoffelkäfer-Abwehrdienst hat mit großem Aufklärungsaufwand und der Einbindung weiter Bevölkerungsteile für einen hohen und anhaltenden Bekanntheitsgrad des Schädlings und ein Bewusstsein seiner wirtschaftlich nachteiligen Folgen gesorgt. Aufkleber, Plakate, Stundenplanformulare mit Kartoffelkäfern und Ehrennadeln gehörten in diese Kampagnen ebenso, wie eine „Kartoffelkäfer-Fibel". Diese informierte mit Farbzeichnungen und einfachen Reimen über den Schädling, seine wirtschaftliche Bedeutung und seine Bekämpfung.

Dem hohen Bekanntheitsgrad des Schädlings, der straffen Organisationsform des Abwehrdienstes und seiner Helfer war zu verdanken, dass der Käfer bis 1939 nur den deutschen Südwesten besiedeln konnte. Schließlich gelang es 1943 sogar, ihn hinter die Linie seiner östlichen Ausbreitung von 1939 zurückzudrängen (Abb. 8). Der Abwehrdienst wurde zwar nach dem Krieg in Ostdeutschland wieder aufgebaut, bis aber ausreichend Mittel und Geräte zur Verfügung standen, hatte das Insekt 1948 Deutschland bis zur Oder besiedelt.[91]

Gegenwärtig ist der Kartoffelkäfer in den gemäßigten Zonen Nordamerikas verbreitet. Gesamt-Europa (immer noch mit Ausnahme der Britischen Inseln[92] und der nördlichen Teile Skandinaviens) ist Verbreitungsgebiet, ebenso Nordafrika und Vorderasien wie große Teile Russisch-Asiens. Der Käfer ist in Korea, Japan, weiten Teilen Chinas, kleineren in Indien und in den gemäßigten Breiten der südlichen Hemisphäre verbreitet.

[91] Mit Ausnahme Schleswig-Holsteins, das erst um 1950/1951 infiziert wurde. Zusammengefasst nach Langenbruch, S. 16-17.

[92] Telefonische Auskunft des UK Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) am 13.05.2009: Es finden sich zwar einzelne Kartoffelkäfer, aber die Inseln gelten als „nicht infiziert". Hierfür scheint es klimatische Gründe zu geben.

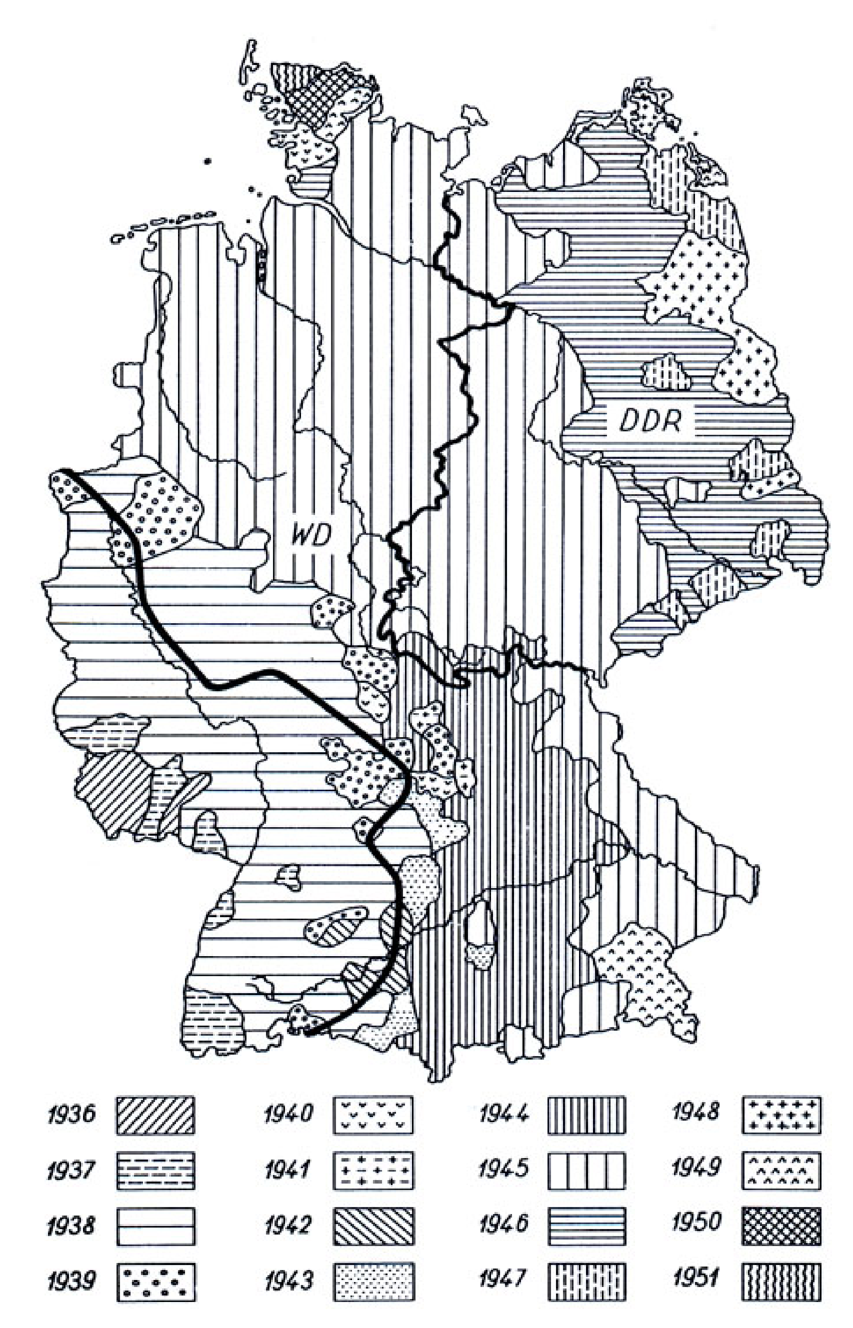


Abb. 8: Die Besiedlung Deutschlands durch den Kartoffelkäfer (WD = Westdeutschland; Karte nach Buhr, aus Langenbruch). Die durchgezogene schwarze Linie links zeigt die Grenze, auf die der Käfer durch den Kartoffelkäfer-Abwehrdienst bis Ende 1943 zurückgedrängt werden konnte.

Natürliche Fressfeinde des Käfers oder Pathogene scheint es in den Neu-Habitaten nicht zu geben, die Larven werden von einigen anderen Insekten, unter anderem auch Marienkäfern, gejagt, ohne jedoch die Käferpopulationen auf für Menschen tolerable Dichten zu reduzieren.

Eine absolute Erfolgsgeschichte für den Käfer, die sich völlig der Verbreitung der Kartoffel verdankt[93] und wobei der Käfer von einem biologischen Prinzip profitiert, das weltweit verstanden wird: Schwarz-gelbe Zeichnung ist eine äußerst ernst zu nehmende Warntracht. Nur, dass der Käfer mögliche Fressfeinde mit seiner Mimikry täuscht, denn er ist weder ungenießbar noch verfügt er über giftige Abwehrmechanismen.

3.5 Schadensausmaße

In nur 250 Jahren hat die Kartoffel die landwirtschaftliche Welt verändert, in nicht einmal 100 Jahren ist ihr Hauptfraßschädling, der Kartoffelkäfer, über die Anbaugebiete der Erde verteilt.

Fraß, vor allem der Larven, kann zum völligen Verlust der Assimilationsflächen der Kartoffelstauden führen. Die Pflanze setzt weder Knollen an, noch überlebt sie. Kartoffeln rangieren auf Position vier der weltweit bedeutendsten Nahrungspflanzen. Es ist offensichtlich, dass kartoffelbasierte Nahrungskulturen konsequent gegen den Kartoffelkäfer vorgehen müssen. Effiziente Bekämpfungsstrategien stehen seit langem und Pestizide seit mehr als 50 Jahren zur Verfügung und werden ständig verbessert. Insofern sind heutige Schäden durch Kartoffelkäfer weltweit eigentlich den Fehlern bei der Schädlingsbekämpfung zuzurechnen. Eine offizielle Statistik über jährliche Schadensausmaße durch Käferfraß ist nicht zu finden, ebenso keine über die jährlich weltweit gegen den Käfer eingesetzten Pestizide.[94] Gemessen an der Bedeutung von Kartoffeln für die Welternährung und Weltwirtschaft ist die Beherrschung der Kartoffelkäferbekämpfung ein unabweisbares und prioritäres Erfordernis.

3.6 Kartoffelkäfer, Biologische Kriegsführung und politische Propaganda

Überraschend früh hat der Kartoffelkäfer Anregung zu kriminellen und verbrecherischen Gedanken und Handlungen gegeben. Beispielsweise wurden Mitte 1931 mehrere Erpresser verurteilt, die landwirtschaftliche Großbetriebe in der Magdeburger Gegend mit der Infektion der Felder mit Kartoffelkäfern bedroht hatten.[95]

---

[93] Der Käfer kann andere Pflanzenmaterialien essen, vorwiegend von Nachtschattengewächsen (Solanaceaen), tritt aber an ihnen kaum oder gar nicht als Schädling auf.

[94] Was zu der Anschlussfrage führt, inwieweit mögliche Folgeschäden durch Insektizide der Kartoffelkäfer-Bekämpfung zuzurechnen ist.

[95] Anzeiger für Schädlingskunde 7 (1931): 105.

Von gänzlich anderer Dimension ist ein Szenarium mit Kartoffelkäfer, in dem dieser für Kriegs- und Propagandazwecke verwendet wurde:

Der *«Anzeiger für Schädlingskunde»*[96] berichtet in einer Kurzmitteilung „An zahlreichen Plätzen in Nordrhein-Westfalen und in Niedersachsen wurden im vergangenen Jahre [also 1948, d. Verf.] auf Kartoffelfeldern Beutel mit Kartoffelkäfern festgestellt, die von Flugzeugen unbekannter Nationalität abgeworfen waren. [hier Fußnote im Original: Anm. der Schriftleitung: Beim Landwirtschaftsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen eingeholte Information ergab Richtigkeit dieser Angabe, wenn auch die ganze Angelegenheit als reichlich mysteriös bezeichnet wird.] Diese Meldung wird in der schwedischen Tagespresse lebhaft kommentiert. So schrieb die in Stockholm erscheinende „Aftenposten", die Nachricht scheine Unheil anzukündigen und könne dahin ausgedeutet werden, daß der bisher „kalte Krieg" nunmehr in ein Stadium „direkter Methoden" übergegangen sei, den man „Insektenkrieg" nennen könne. In einer künftigen Kriegsführung seien sämtliche Sachverständigen sich darin einig, daß neue Kampfmittel benutzt werden würden. Der Oberbefehlshaber der schwedischen Wehrmacht, General Jung, äußerte hierüber, daß auch bakteriologische Kampfmittel in Betracht kommen könnten. Es handle sich nicht nur um die Verbreitung von Krankheiten verursachenden Bakterien, sondern auch um Beeinträchtigung von Kulturpflanzen. E.B."

Der Wahrheitsgehalt dieser Mitteilung lässt sich heute nicht ohne weiteres bestätigen.[97] Die Literatur ist wenig präzise und verweist am Ende immer auf eine Kampagne der DDR, mit der diese innenpolitische Ablenkung betrieben hätte. Bis heute ist der Wahrheitsgehalt der Meldung nicht wirklich geklärt, in Internet-Blogs unterhalten sich Verschwörungstheoretiker mit Freunden Urbaner Legenden[98] über dieses Thema.

[96] Bd. 22 (1949):96. Heute „Journal of Pest Control", Springer, Heidelberg; bis heute (2009) erschienen 82 Jahrgänge.

[97] Die Anfrage des Verfassers beim zuständigen Ministerium in Nordrhein-Westfalen wurde zur Beantwortung an den Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer Rheinland in Bonn weitergeleitet. Von dort erging Auskunft: „Bedauerlicherweise ergaben sich keinerlei Hinweise auf solche Vorgänge im Rheinland. Es ist demnach zu vermuten, dass eine damals erfolgte Bestätigung ggf. nur in mündlicher Form erfolgte, wobei sicherlich auch Gerüchte oder "scherzhafte" nachbarschaftliche Aktionen bei entsprechenden Funden eine Rolle gespielt haben dürften. Belegbar scheinen diese Aussagen jedoch nicht zu sein." (02.03.2009 an Verf.). Eine Anfrage ans Niedersächsische Landwirtschaftsministerium im März 2009 erbrachte ebenfalls keine Bestätigung, außer der, dass man „dieses Gerücht" seit Jahren kenne.

[98] Urbane Legenden, synonym für „Moderne Wandersagen" und „Großstadtmythen" nach dem Muster von „Krokodile in der New Yorker Kanalisation"; siehe Klintberg.



Abb. 9: Links: Die DDR beschuldigt die USA, die sozialistische Kartoffelernte vernichten zu wollen. Broschüre des Amtes für Information der DDR 1950 (Deutsches Historisches Museum). Rechts: Das Käfermotiv wird auch in Westdeutschland in der politischen Propaganda verwendet, wobei der politische Gegner als Schädling disqualifiziert wird; Wahlplakat der KPD aus 1953 (Bundesarchiv Koblenz). Das Datum ist ein Hinweis auf die anhaltende Wirkung der Kartoffelkäfer-Metapher.

Unbestreitbar ist, dass die DDR-Führung im Mai 1950 eine 24seitige Broschüre über den angeblichen Flugzeug-Abwurf von Kartoffelkäfern herausgab (Abb. 9). Wirtschaftlich hatte die Kartoffel in der DDR größere Bedeutung als in der BRD. 1949 trat der Kartoffelkäfer in Mecklenburg und Sachsen-Anhalt stark auf. 1950 waren 90 % der DDR befallen, der Käfer stand an der Oder. Die Nahrungsversorgung in der DDR war prekär. Als Ursache für das nun massenhafte Auftreten von Kartoffelkäfern wurden im Ministerium für Land- und Forstwirtschaft der DDR in internen Papieren der „Zusammenbruch der Organisation des Abwehrdienstes, Mangel an geeigneten chemischen Mitteln, Desinteressiertheit usw. an Pflanzenschutzarbeiten“ sowie begünstigende Witterung genannt.[99] Öffentlich begann das Zentralorgan der SED, das *Neue Deutschland*, am 16. Juni 1950 mit seiner Propaganda, wonach USA-Flugzeuge große Mengen von Kartoffelkäfern über der DDR abgeworfen hätten.[100]

---

[99] Geißler, 2001, S. 25.

[100] Immerhin wäre dazu vermutlich im Rahmen der im Mai 1949 beendeten Berliner Luftbrücke vergleichsweise unauffällig Gelegenheit gewesen, die zudem in einem biologisch sinnvollen zeitlichen

Die Propaganda verfehlte ihre Wirkung nicht, jedenfalls gemessen am noch heute nachweisbaren Bekanntheitsgrad des „Amikäfers", wie der Colorado-Käfer umgetauft wurde.[101] Selbst kritische Charaktere blieben nicht unberührt, wie das Beispiel Berthold Brechts zeigt. In seinen Kinderliedern, die er 1950 schrieb, findet sich folgendes:

Die Amikäfer

1. Schwesterchen, so komm doch
Und lass Dein Püppchen stehn
Lauf, lauf, am Himmel
Da ist was Schön's zu sehn.

2. Wolln auf dem Rücken liegen
Und sehn ins Himmelszelt
Die Amiflieger fliegen
Hoch übers Feld

3. Mutter, ich bin hungrig.
Wie lang ists zur Jause hin?
Mutter, ich weiß nicht
Warum ich so hungrig bin

4. Die Amiflieger fliegen
Silbrig im Himmelszelt
Kartoffelkäfer liegen
Im deutschen Feld.

Geißler (1998), der amerikanisches Geheimdienstmaterial und Archivmaterial der DDR einsehen konnte, kommt zu dem Ergebnis, dass es keinen Anhalt für Käferabwürfe durch die USA gebe, dass es sich vielmehr um einen Propagandatrick der DDR zur Zeit des Kalten Krieges gehandelt habe. Man möchte zunächst überhaupt glauben, dass es sich bei dem Propagandalärm um ein reines Phantasieprodukt von Abwehrspezialisten handelt, doch weit gefehlt.

Englische wie französische Militärs überlegten bereits zur Zeit des Ersten Weltkrieges, Colorado-Käfer und andere Kartoffelschädlinge gegen Deutschland einzusetzen,[102] nahmen jedoch aus praktischen Erwägungen davon Abstand.[103] Im Zuge des deutschen Überfalls auf Frankreich wurden Unterlagen über französische Biowaffen erbeutet, in denen Flugzeugabwürfe von Käfern auf deutsche Kartoffelfelder erwogen wurden. Diese Unterlagen veranlassten Wehrmachtsführer, die

Verhältnis zum Massenauftreten von Kartoffelkäfern in 1950 stattfand. Auch die angeblichen 1948er Abwürfe liegen bereits in der Zeit der Luftbrücke. Indes ist die Durchseuchung Ostdeutschlands von 1948 bis 1950 auch ohne Annahme biologischer Kriegsführung bzw. Sabotage allein aus der Populations- und Ausbreitungsdynamik des Käfers erklärbar.

[101] Der Bekanntheit des „Amikäfers" in Deutschland entsprach eine Bekanntheit von „Doryphore" in Frankreich zur Zeit der deutschen Besatzung. Der alte wissenschaftliche Name des Kartoffelkäfers wurde früh zu einem Synonym für die deutschen Besatzer, weil diese, dem Käfer ähnlich, die Kartoffeln „stahlen". Die Bekämpfung des „Doryphore" entwickelte sich in der Resistance daher zu einer Chiffre des Kampfes gegen die deutschen Besatzer. Dabei war kaum Gefahr zu laufen, durch die Verwendung des Begriffes entdeckt zu werden, da ja die Bekämpfung des wirklichen Kartoffelkäfers in Frankreich eine absolute Notwendigkeit darstellte.

[102] Geißler 1998, S. 452.

[103] Hauptsächlich wegen der Befürchtung, die biologischen Kampfmittel könnten auch die eigene Landwirtschaft schädigen.

Biowaffentauglichkeit des Colorado-Käfers durch eigene Forschungen zu prüfen. In diese Arbeiten wurde die Außenstelle der Biologischen Reichsanstalt in Kruft in der Eifel, eine Kartoffelkäfer-Forschungsstätte, einbezogen. Obwohl eine biologische Kriegsführung von Hitler eigentlich untersagt war, wurden jedoch einschlägige Forschungen weitergeführt. Im Oktober 1943 gab es einen feldmäßigen Abwurfversuch mit Käfern bei Speyer. Insgesamt wurden 14.000 Käfer aus 8.000 m Höhe abgeworfen, bei der nachfolgenden Suchaktion wurden 57 Käfer wieder gefunden.[104]

Die Arbeiten am Projekt kamen im Juni 1944 zum Erliegen, nicht wegen erwiesener Erfolglosigkeit, sondern wegen der militärisch-politischen Lage, in deren Folge die Kartoffelkäfer-Forschungsstelle der Biologischen Reichsanstalt nach Mühlhausen/Thüringen übersiedelte. Der Leiter des Kartoffelkäfer-Abwehrdienstes der Reichsanstalt, Schwartz, hoffte noch im März 1945 die Biowaffenforschung mit Kartoffelkäfern im April 1945 in Thüringen wieder aufnehmen zu können.[105] Dazu kam es aus bekannten Gründen nicht mehr. Stattdessen wurde Schwartz 1946 beauftragt, „die Arbeitsstätte (auch mit Unterstützung der sowjetischen Militäradministration) erneut zu einem leistungsfähigen Institut auszubauen. […] Schwartz leitete diese Einrichtung und war gleichzeitig Generalbevollmächtigter für den Kartoffelkäfer-Abwehrdienst – der im Osten ab 1946 wieder aufgebaut wurde – bis zu seinem Tode im April 1947.“[106]

Für Geißler (1998, 2001) ist die Kartoffelkäfergeschichte mit Abwürfen aus US-amerikanischen Flugzeugen reine Propaganda der DDR. Bemerkenswert ist allerdings, dass eine solche Propaganda-Meldung überhaupt entwickelt wurde und Wirkung erzielen konnte. Einerseits erschien vermutlich zur Zeit der Luftbrücke bzw. kurz danach ein Abwurf-Szenarium für DDR-Bürger nicht unplausibel. Andererseits erscheint auch die Ausnutzung von Expertenwissen über B-Waffenforschung für die Konstruktion dieser Propaganda wahrscheinlich, denn mit dem B-Waffenforscher und KZ-Arzt Kurt Blome wurde in den Nürnberger Prozessen ein intimer Kenner der einschlägigen Aktivitäten vernommen.[107] Die Vernehmungsinhalte dürften allen Alliierten bekannt gewesen sein und vermutlich auch die Öffentlichkeit, vielleicht nicht immer im Detail, erreicht haben.

Geißler und Deichmann (die sich thematisch nicht mit dem „Amikäfer“ und der DDR-Propaganda auseinander setzten) haben beide nur Akten aus dem militärisch-administrativen und wissenschaftlichen Bereich ausgewertet. Angeblichen Kartoffelkäfer-Abwürfen müsste aber in zeitgenössischen Presseberichten (West)

[104] Geißler, 1998, S. 465. – Vor Geißler war bereits Deichmann (S. 236) diesen Hinweisen aus anderer Motivation nachgegangen. Nach Geißler ist die Zahlenangabe bei Deichmann (1.400) falsch, richtig müsse es 14.000 Käfer heißen.

[105] Geißler, 1998, S. 459.

[106] Langenbruch, S. 28.

[107] Blome wurde 1947 erstaunlicherweise freigesprochen.

und Akten der Landwirtschaftsministerien nachgegangen werden, bis sich die kursierenden Gerüchte wirklich zur Gewissheit verdichten ließen, wonach es sich lediglich um Propaganda handele, die bis heute als urbane Legenden überlebt. Bis zu dieser Klärung sollte das Unwahrscheinliche noch nicht völlig ausgeschlossen sein.[108] Denn zahlreiche Ungereimtheiten lassen die Skepsis nicht verstummen.[109]

[108] Nachweisbar sind Abwürfe von Kartoffelkäferattrappen: „Nachdem im Juli 1950 die DDR ihre Kartoffelkäferpropaganda gestartet hatte, trafen sich Anfang August Mitarbeiter einer schwarzen Abteilung des Pressereferats des Gesamtdeutschen Ministeriums mit amerikanischen Geheimdienstleuten. Man kam überein, als Scherzartikel Kartoffelkäfernachbildungen aus Pappe mit aufklärerischen Politsprüchen und dem ‚"F"' für "Freiheit" auf der Rückseite zu versenden. Etwa 50 Kartoffelkäfer ließen sich auf einen postkartengroßen Pappbogen drucken und stanzen. Ein Teil der Bogen wurde mit der Post an sämtliche Räte der Gemeinden der DDR geschickt. Der Rest wurde ausgestanzt und dann mit Ballons über der DDR abgeworfen. ‚"Die Schulkinder sollten beim Kartoffelkäfersammeln ja auch etwas geistige Nahrung finden"', erläutert ein Teilnehmer das Unternehmen. Später konstituierte sich das Kartoffelkäfer-Team zur F-Aktion, ‚"Freiheit', Aktion der Jugend." Körner o. J., S . 4.

[109] Eigene Einsicht in Unterlagen der Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (BStU) förderten keine Belege für Kartoffelkäferabwürfe zutage. [Findbuch siehe unter http://www.bstu.bund.de/ im Literaturverzeichnis dieser Arbeit, im Findbuch Seite 86]. Während die Kampagne für die DDR-Bevölkerung nach Geißler am 16.06.1950 mit einem Leitartikel im *Neuen Deutschland* in Gang gesetzt wurde, findet sich bereits ein „Stimmungsbericht" eines „Inoffiziellen Mitarbeiters" (IM) vom 08.06. über die Situation am Schweriner Staatstheater, wonach „das Abwerfen von Kartoffelkäfern über dem Gebiet der DDR allgemein Empörung und Protest hervorrief." Als Datum erster, angeblicher Kartoffelkäferabwürfe gibt Geißler den 22. bis 24. Mai für Sachsen an. Bis 10.06. wären Mecklenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen hinzugekommen. – Die Akte „Allg. S 67/54" der BStU enthält unbewiesene und unbeweisbare Zusammenhänge zwischen einzelnen Flugzeugbeobachtungen und Kartoffelkäfern, aber keine Meldungshäufung. Die Idee des Kartoffelkäferabwurfs ist bereits vor dem 16.06.1950 in die Bevölkerung lanciert worden, wenn sich die Schauspieler am Theater in Schwerin nach IM-Mitteilung schon vor dem 08.06. ereifert haben. Die Umsetzgeschwindigkeit der Propaganda nach Ausgabe der Broschüre war also ernorm. Die Mehrzahl der Beobachtungen konstruiert sicherlich Zusammenhänge aus hysterischer Stimmungslage. Die Frage bleibt allerdings offen, wie und woher die Idee Breitenwirkung erzielen konnte. Einzelne Beobachtungen (aus 1951) wollen sogar spezielle Behälter an sehr tieffliegenden Flugzeugen gesehen haben. *Anschließend* habe man Kartoffelkäferansammlungen gefunden. Es sind auch Berichte enthalten, die auf landgestützte Anschläge bzw. Sabotageakte schließen lassen würden, wenn ihnen Wirklichkeitscharakter zukäme. – Merkwürdigerweise finden sich in der Akte keine Einträge, die auf eine zentralistische Lenkung, auf eine gesteuerte Kampagne hinwiesen. Dagegen wird in einem Bericht der Stasi aus Dresden (19.04.1951) die Übereifrigkeit der Volkspolizei (VP) in Flöha vom 18.04. kritisiert („warum eine derart unsinnige Spitzenmeldung abgegeben wurde"). Die VP hatte nämlich eine Mutmaßung aus Kindermund am 18.04., die eine Verbindung zwischen sehr hoch fliegenden Flugzeugen und einem Käferschwarm herstellte, der einen nahen Kirschbaum umflog, eiligst weitergegeben. Abgesehen davon, dass es sich bei den Käfern um „gewöhnliche Mistkäfer" gehandelt haben solle, wird endlich einmal rational argumentiert: Abwürfe aus 10.000 m Höhe würden etwa 10 Minuten Fallzeit beanspruchen. – Insgesamt offenbaren die Berichte eher Einsicht in Techniken, wie man staatstreue Aufmerksamkeit demonstrieren konnte, ohne bestimmten Personen Schaden zuzufügen, als dass sie irgendeinen sachlichen Beitrag zum Wahrheitsgehalt des Kartoffelkäferabwurfs liefern.

4 Zusammenführung

Zu den vielfältig und leicht erreichbaren Darstellungen über die Nützlichkeit der Kartoffel für die nationalen Ökonomien wie auch die Weltwirtschaft muss keine weitere geschrieben werden. Fraglos war und ist die Entdeckung der Kartoffel und die wirtschaftliche Nutzung ihrer einzigartigen Eigenschaften ein Glücksfall für die späteren Kartoffelesser in der Weltgeschichte.

Die hier erzählte Geschichte handelt von drei vom Menschen oder durch seine Wirkung verpflanzten Organismen und davon, dass autonome Prozesse der Natur sich mit normativer oder praxeologischer Handlung von Menschen zu derartigen Konfliktlagen verbinden können, dass sie als Katastrophe erlebt werden. Nicht die autonomen Prozesse sind deren eigentliche Ursache, sondern ihre Nichtkenntnis und gegebenenfalls ihre Nichtbeherrschbarkeit, aus denen die für Menschen nachteiligen Wirkungen resultieren.[110] Letztlich ist die Geschichte dieser neuen europäischen Trias, der Neophyte Kartoffel, des Neomyceten Phytophthora und des Neozoons Kartoffelkäfer, eine Geschichte, die sich dem historisch größten Freisetzungsexperiment aller Zeiten, das mit dem Jahre 1492 begann, verdankt.

Die drei thematischen Stränge bündeln in ihrer Verbindung Grundprobleme einer globalisierten Naturnutzung. Was als nützlich für Menschen und zur Mitwirkung an der Deckung des Glückseligkeitsversprechens der Aufklärung geeignet erschien, kann – in veränderten Tableaus – die positiven Vorstellungen der Menschen durch negative Folgen und Nebenfolgen auf Umwege zwingen oder gar scheitern lassen.

„Umwelt" sei, neben „Herrschaft, Wirtschaft und Kultur", die vierte Grundkategorie der Geschichtswissenschaft, so das Diktum von Siemann & Freitag (2003). Tatsächlich wird man das hier vorgestellten Beispiel nur im Zusammenspiel aller vier Kategorien angemessen erörtern können (Tab. 4, nachstehend) Selbstverständlich sind die Stichwörter den Kategorien nicht in einem ausschließlichen Sinne zugeordnet.

Die Rekonstruktion der Umweltbedingungen, die Rekonstruktion der Wahrnehmung durch die im jeweiligen Zeithorizont beteiligten Menschen und die Analyse beider ist der zentrale Zusammenhang in der Umweltgeschichte.[111] Trotz der vielfältigen Verschränkungen, die sich aus den drei thematischen Wegen zu dem hier behandelten Thema ergeben, lassen sich diese Beziehungsgeflechte auf um-

---

[110] Die Öffentlichkeit und selbst die gehobene Literatur reden in solchen Fällen unsinnigerweise vom „Zurückschlagen der Natur". Nichts dergleichen passiert, denn „die Natur" ist kein Akteur. Tatsächlich verschleiert diese Formulierung, dass sich Extremereignisse, die Menschen als „Katastrophen" zu bezeichnen pflegen, allermeist der mangelhaften Moderierung bzw. der ingenieurtechnisch mangelhaften Beherrschung naturaler Prozesse verdankt. In aller Regel wird stillschweigend fehlerhaftes menschliches Handeln als (mögliche) Ursache des „Zurückschlagens" akzeptiert. Extremereignisse, die jenseits jeden menschlichen Zutuns angesiedelt sind, wie ein Vulkanausbruch oder Erdbeben, werden entsprechend auch nicht als „zurückschlagende Natur" eingeordnet.

[111] Herrmann 2009, S. 26.

welthistorische Grundthemen zurückführen, im Wesentlichen auf: die energetische Bilanz der Kartoffel in agrarproduktiver Hinsicht und im Verhältnis zu konkurrierenden Grundnahrungsmitteln; Globalisierung durch Verbreitung und Menge; Umweltverträglichkeit der Pflanze; die fehlenden biologischen Antagonisten der Kartoffelschädlinge in den Neo-Habitaten; Akzeptanz gegenüber dem Nahrungsmittel; bevölkerungsbiologische Folgen; Änderungen im Ernährungsverhalten; materielle Grundlage der Volkswirtschaft; Verfügungsmacht über Nahrungsmittel; Verhalten der Betroffenen in der Nahrungsknappheit; Ausgestaltung normativer Bereiche.

Geschichtswissenschaftliche Kategorie	Zugehöriges Stichwort (Auswahl)
Umwelt	Habitat Amerika; Neozoen-Neophyten; Stoffströme; Energieabschöpfung; Reproduktion;
Herrschaft	Kolonialreich Spanien; Siedlungsexpansion Nord-Amerika; Monopolisierung von Nahrung; Verstetigung der Nahrung; Bevölkerungspolitik; Landnutzungskonzepte
Wirtschaft	Produktion, Transatlantik-Handel; Transport- und Lagerungstechnik; Vermarktung; Schädlingsbekämpfung; Rohstoff für Folge- und Veredlungsprodukte
Kultur	Feldbau; Esskultur; Geschmacksveränderung; Schiffsexpeditionen und Entdeckungsreisen; Wissenschaft und Medizin; Urbanisierung; reproduktives Verhalten
	Literarische Reflexion; Zitate in der bildenden Kunst; Schädlingsbekämpfung biophilosophisch

Diese Aspekte werden in dieser Zusammenführung noch einmal hervorgehoben. Hingegen wurde bisher und wird im weitern Verlauf des Aufsatzes der mentalitätsgeschichtlichen Rezeption der drei Organismen nicht in besonderer Weise nachgegangen. Die Anfangsprobleme, die sich einer Nutzung der Kartoffel in den

Weg stellten, sind hinlänglich bekannt und in der aufgeführten Literatur leicht erreichbar, bis hin zu den Anekdoten, wonach die anfängliche Unkenntnis zum Verzehr der Beerenfrüchte führte. Deren geringe Zahl und vor allem ihre Ungenießbarkeit erschwerten die Akzeptanz der Kartoffel. Außerdem sprach sich bald herum, dass die nachgesagte aphrodisierende oder nymphomanische Wirkung der Kartoffelknollen – aus dem anfänglichen Missverständnis, es handele sich um etwas Ähnliches wie eine Trüffel – überwiegend auf sich warten ließ oder bestenfalls auf Placeboeffekten beruhte.

Der Kartoffelkäfer traf auf eine vorbereitete Administration. Einmal gab es bereits einen intensiven Erfahrungsaustausch mit den Vereinigten Staaten. Die Nachrichten von dort waren etwas, wonach man sich richtete. Zum anderen war durch das Einschleppen der Reblaus in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts ein Bewusstsein für die Möglichkeit eines Schädlingstransfers und seiner wirtschaftsschädlichen Dimension entstanden. Für die Reblausbekämpfung wurde erstmals übernational eine gleichsinnige Gesetzgebung betroffener europäischer Länder betrieben. Dieses erfolgreiche Muster wurde auf den Kartoffelkäfer übertragen. Als dieser dann 1876 in Europa erschien, waren nicht nur die staatlichen Verwaltungen vorbereitet. Stimmen, den Käfer auf eine andere als natürliche Ursache zurückzuführen, finden sich nicht. Mit dem Aufdecken seines ehedem endemischen Vorkommens wurde auch ganz offensichtlich, dass sich seine Massenvermehrung Gründen verdankte, die man heute als „ökologisch“ und als „fehlerhafte Nebenfolge“ der Landwirtschaft bezeichnen würde. Der Käfer wird auch nicht in metatheoretische geopolitische oder straftheologische Konzepte eingebunden. Seit seinem Auftreten in Europa hat sich an der Bewertung des Käfers nichts geändert, geändert haben sich Techniken seiner Bekämpfung.

Dass die Bewertung der Kartoffelfäule vor allem in dem Teil der irischen Bevölkerung eine straftheologische Konnotation erhielt, der sich nach religiösen, vorzugsweise katholischen, Moralvorstellungen zu richten hatte, versteht sich von selbst.[112] Die Rezeptionsgeschichte der Krautfäule in Deutschland scheint bislang praktisch ohne Niederschlag in der einschlägigen historischen Literatur zu sein. Krus hat in seiner Lokalstudie für Ostwestfalen-Lippe, die vor allem obrigkeitliche Reaktionen thematisiert, auch einige Stimmen gesammelt,[113] die sich an zeitgenös-

---

[112] Bourke 1993.

[113] Krus S. 104ff. Ich profitiere mit dieser wie der nächstgenannten Literaturstelle Schaier von einem Vortrag meines Kollegen Arnd Reitemeier vor dem Göttinger Arbeitskreis Umweltgeschichte am 08.07.2009. Die Arbeit von Schaier wendet sich ausschließlich dem Verwaltungshandeln im badischen Odenwald während der Hungersnot 1846/1847 zu. Obwohl der Hunger ganz wesentlich durch Ausfälle der örtlichen wie überregionalen Kartoffelernte verursacht wurde, kümmert sich Schaier allerdings nicht weiter um deren organische Ursache. In einer kurzen Fußnote über die Natur der Infektion (Nr. 15, S. 72) offenbart er gravierende Verständnisprobleme. Er behauptet, es gäbe „die virusbedingte *Kartoffelkrankheit*“ und die pilzbedingte „Kraut- und Knollenfäule“. Tatsächlich gibt es nicht eine, sondern mehrere virusbedingte *Kartoffelkrankheiten*. Schaier benutzt dann die Formulierung „Kartoffelkrankheit“ praktisch durchgängig im Text, und zwar irritierenderweise offenbar auch als Synonym für die Krautfäule. Da seine Abgrenzungsleistung unzulänglich ist, bleibt unklar, ob und wann er über die Kraut- und Braunfäule spricht, die hier interessiert. Schaiers Arbeit, so verdienstvolle Einblicke sie in administratives Handeln bieten mag, ist daher für die konkrete Erörterung der

sisch übliche, vortheoretische Erklärungsmuster halten, wobei allerdings keine Letztursachen genannt sind.[114] Ursache ist entweder eine Art Tau, ein mit der Luft transportierter Schadstoff, es ist ein Schwamm oder Schimmel,[115] es sind Witterungsbedingungen oder es sind kleine Tiere, vorzugsweise Insekten, die den Pflanzen so zusetzen. Krus führt ein Zeitzeugnis des später und bis heute bekannten Anatomen H.W. von Waldeyer-Hartz (1836-1921) über das Auftreten der Kartoffelfäule auf dem vom Vater verwalteten Gut an, das aufschlussreich ist: „Kartoffeln wurden reichlich angebaut, deren Haupternte in den Monat Oktober fiel. Lebhaft ist mir in Erinnerung geblieben das Jahr, in welchem die sogenannte Kartoffelkrankheit zuerst auftrat. Es war ein trauriger Anblick, die großen Kartoffelfelder der Güter mit schwärzlichen, faulenden, niedergesunkenen Krautmassen bedeckt zu sehen, die einen üblen Geruch verbreiteten. Allgemein wurde damals im Landvolk der Rauch der die Fluren durcheilenden Lokomotiven – kurz zuvor war eine Eisenbahn durch den Kreis gelegt worden – als Ursache der Erkrankung angesehen; auch mein Vater ließ sich lange Zeit von dieser Meinung nicht abbringen. Man hatte ja damals von der außerordentlich großen Bedeutung der Pilze als Krankheitserreger noch keine rechte Vorstellung. Selbst als die Pilze gefunden wurden, sagte man: 'Ja, die Pilze sind da, aber sie sind in den faulenden Massen entstanden oder haben sich dort angesiedelt, die Erreger sind sie nicht, wie sollen auch so unsichtbar kleine Wesen so ungeheure Verwüstungen anrichten?'"[116]

Dabei war die Ad-hoc-Erklärung des Landvolkes nicht weiter von der eigentlichen Krankheitsursache entfernt als die Annahme vieler, auch gelehrter Köpfe, und in ihrer Schließweise sogar rational-logisch stärker, als es vorderhand scheinen will.[117] Die Krautfäule imponiert nämlich an Stengeln und Blättern mit *schwarzen, trocken* fallenden Nekrosen des Gewebes, und die Stengel brechen infolge der Austrocknung sehr leicht, geradezu „gläsern", sofern nicht die feuchte Witterung alles als faulen Matsch auf den Boden zusammen drängt. Angesichts solcher äußeren

Folgen der Kraut- und Braunfäule unbrauchbar. – Man kann sich allerdings auch auf den Standpunkt stellen, dass sich administratives Handeln nicht weiter um die organischen Ursachen kümmern müsse. Eine solche Bewertung wäre nicht nur ein administrativer Fehler mit fatalen Folgen (weil ein Seuchengeschehen immer die Ursache berücksichtigen muss), es wäre auch ein Fehler bei der historischen Bewertung des Ereignisses.

[114] Weitergehende Ursachen als die nachfolgend genannten materiellen führt Krus nicht auf, insbesondere werden straftheologische Letztursachen nicht erwähnt.

[115] Die zeitgenössische wissenschaftliche Literatur beschreibt Schimmelpilzrasen als „Schwammgespinste".

[116] Das Zitat findet sich bei Krus nicht in seiner vollen Länge. – Waldeyer-Hartz, S. 26. Weder im Text noch in der ergänzenden Endnote (S. 405) erwähnt Waldeyer-Hartz eine begleitende Nahrungsverknappung oder gar Hungerkrise. Die Kalamität wird als Besonderheit, aber nicht einmal als betriebswirtschaftliche Belastung erwähnt. Sie ist es offenbar 1845 auf Gut Abbenburg, Kreis Höxter, nicht gewesen, obwohl „*Kartoffeln reichlich angebaut*" wurden und damit ein beträchtlicher Schaden eingetreten sein müsste.

[117] Auf der Ebene des *Entdeckungs*zusammenhanges konkurriert eben auch das einfache Landvolk mit dem gebildeten Akademiker. In den modernen Naturwissenschaften entscheidet der *Begründungs*zusammenhang über die Gültigkeit einer Hypothese. Nicht das Zustandekommen entscheidet über ihre Gültigkeit, sondern rationale Kriterien wie Verifikation oder Falsifizierbarkeit.

Übereinstimmung des Krankheitsbildes an der Pflanze mit der Farbe, den Inhaltsstoffen und der Trockenheit des Lokomotivenrauchs war die von Waldeyer-Hartz angeführte Meinung der ungebildeten Landbevölkerung eigentlich eine präzise, spätaufklärerische Ursachenannahme.[118]

I

Vergleichsweise rasch brach sich in Europa die Einsicht Bahn, dass die Kartoffel zu einem Grundnahrungsmittel werden könnte, das endlich nicht nur ein elastisches Ausweichen bei Nahrungsengpässen ermöglichte, sondern die Engpässe sogar in die Geschichte abschieben würde. Es ist sicher, dass die Urbanisierung in Europa durch die Verfügbarkeit der Kartoffel einen ganz erheblichen Schub erhielt, weil sie in Verarbeitung und Nährstoffeigenschaften in besonderer Weise den Erfordernissen städtischer Lebensweise entsprach. Verständlich ist, dass die Kartoffel als eine jener Pflanzen benannt wird, die „die Welt veränderten."[119] Verändert wurden unter anderem Speisezettel und damit Geschmacksempfindungen, verändert wurden Pflanzen-[120] und Tierproduktion, verändert wurden Bodennutzungen und marktbezogene bäuerliche Produktionsweise und schließlich menschliche Reproduktion, sei es durch gesteigerte Fruchtbarkeit, sei es durch die Arbeitsrhythmik, welche die Kartoffel und fast gleichzeitig die Zuckerrübe als neue Hackfrüchte der bäuerlichen Bevölkerung aufzwang.[121] Zweifellos war es in man-

[118] Die Enzyklopädie von Krünitz unterscheidet „Schimmel" und „Mehltau", sieht aber eine sehr große Nähe der Phänomene zueinander. Es „schimmeln" Nahrungsmittel, während aus dem Bereich der Landwirtschaft nur der Hopfen für Schimmel anfällig zu sein scheint und ansonsten Pflanzen vom „Mehlthau" befallen werden. Die Unbestimmtheit des Begriffes „Mehlthau" (Bd. 87, 1802), führe zu einer alltagspraktischen Einheitskategorie, deren Verursacher, einem Tau gleich, aus der Luft auf die Pflanzen falle: „Die Alten, welche das, was in der Natur vorging, nicht mit einem gehörigen Beobachtungsgeiste wahrnahmen, glaubten, daß gewisse scharfe und giftige Dünste vom Himmel fielen, welche den Pflanzen schädlich wären, und wodurch ihre Blätter verschrumpften und verdorreten." (S. 600) Der Autor des Krünitz weist eine solche Ursache zurück und positioniert sich bei denjenigen Theoretikern, die eine organische Entstehung, wie mikroskopisch kleine Würmer bzw. blattlausverwandte Insekten, als ursächlich annehmen. Weil die Phänomene der Mehltaukategorie sehr ähnlich wie die der Schimmel-Kategorie imponieren, versucht der Autor des Lemmas Schimmel (Bd.144, 1826) zwar eine naturwissenschaftlich-differentialdiagnostische Abgrenzung, die aber noch ohne mikrobiologische Kenntnisse auskommen muss und daher nur in die Nähe uns heute geläufiger Erklärungen kommen kann. „Schimmel" und „Mehltau" sind bis auf den heutigen Tag Sammelbegriffe für verschiedene Pilzarten bzw. Pflanzenkrankheiten, wobei „Schimmel" allgemein der Nahrungsverderber war und geblieben ist und „Mehltau" der Pflanzenverderber. Straftheologische Ursachen werden bei Krünitz zwar noch in Zusammenhang mit Heuschreckenkalamitäten (2. Auflage, 1790) diskutiert, mit erkennbarer Bezweiflung ihres Zutreffens. Das Lemma „Mehltau" (1802) kennt bereits nur noch diesseitige, materielle Ursachen.

[119] Hobhouse 2000.

[120] Solche Begriffschiffren enthalten am Ende sehr diffizile Einzelmomente. So vermehrt die Kartoffel als Hackfrucht die Aufgaben von Frauen auf dem Feld; die Kartoffelernte beeinflusst das generative Verhalten, denn große Kartoffelmengen sind mit einem hochschwangeren Bauch nicht zu sammeln, usw.

[121] Die Kartoffel wird seit dem Ende des 18. Jahrhunderts für den Eigenbedarf und lokale Märkte, spätestens seit Mitte des 19. Jahrhunderts für überregionale Märkte produziert. Die Zuckerrübenproduktion „explodierte" förmlich zwischen den 1830er und 1860er Jahren: von 25.000 auf 147.000

chen Regionen ein Fehler, das Portfolio teilweise so einseitig zugunsten der Kartoffel zu ändern. Aber, gab es Alternativen und hätte man welche erkennen können?

Es lassen sich gute Gründe für die Annahme beibringen, dass der europäische Bevölkerungsanstieg durch die Kartoffel positiv beeinflusst wurde. Ob man mit dem Wegfall fertilitätssenkender Nahrungsbegleitstoffe argumentiert oder mit dem Kalorien- und Vitamingehalt, das Argument stimmt letztlich auch ohne Kartoffel, wonach eine ausreichende und relativ belastungsarme Ernährung immer zu Bevölkerungsanstieg führt,[122] weil bei guter Ernährungslage die Fertilität steigt und die Morbidität sinkt. Die Bevölkerungsvermehrung, die sich teilweise und regional unterschiedlich per saldo der Kartoffel verdankte, verstärkte aber die nachteiligen Folgen des kartoffelbedingten Ernteausfalls. Agrarregimes, die im Grundsatz immer energetische Risikounternehmungen sind,[123] waren gegen solche Extremschwankungen nicht zu schützen.

Mit Platz vier auf der Liste der weltweit meisterzeugten Agrarprodukte hat die Kartoffel eine absolut wichtige Rolle in der Welternährung eingenommen; ohne sie wäre die Weltbevölkerung nicht zu ernähren. Die Getreidearten, die heute Weltbedeutung haben, sind etwa 9.000 Jahre in Kultur[124] und schon früh geographisch weit verbreitet. Es ist erstaunlich, dass ihre Produktivität nennenswert erst nach 1800 CE gesteigert werden konnte, und zwar seit derselben Zeit, seit der die Kartoffel mit dem Getreide zu konkurrieren begann.[125]

Die große Stunde der Kartoffel dürfte indes erst noch kommen, wenn nämlich die bevorstehende Verknappung der Ressource Wasser zum weltweiten Überdenken der landwirtschaftlichen Produktion zwingt. Die FAO schätzt den Gehalt an „virtuellem Wasser“ in der Kartoffel mit 250 l/kg.[126] Die Bilanz der verlagerten

---

Tonnen. Bereits 1890 ist die Eine-Million-Tonnen Marke überschritten. (Zur Zuckerrübe und ihrer Auswirkung auf das bäuerliche Leben vgl. Imhof, 1983). Kartoffel- und Zuckerrüben-Produktion laufen in Deutschland parallel zum Ausbau des Schienenverkehrs.

[122] Es trifft zum Beispiel auch auf das generative Verhalten bei ausreichender Maisdiät zu, wie von Gundlach belegen konnte.

[123] Sie sind es deshalb, weil Menschen ohne unmittelbaren Einfluss auf das Klima/Wetter waren und die Problematik der Schadorganismen erst seit dem 20. Jahrhundert annähernd beherrschbar wurde. – Die Flächen-Produktivität hängt an der einsetzbaren Energie, mit der Agrarprodukte hervorgebracht werden. Wegen des Fehlens unter anderem von fossil-energetischer Substitution (Maschinenkraft und Kunst-Dünger), war die Gesamterzeugung gering. Ein anderer Grund war die Unkenntnis genetischer Grundlagen und das entsprechende Fehlen von Hochleistungssorten und -rassen. – An die Vernichtung der Ernten bei Kriegsführung ist ebenfalls zu erinnern.

[124] Eingeschlossen ist hierin der Reis. Hingegen ist Mais mit etwa 4.500 Jahren Kultivierung jünger und erreichte erst wenige Jahrhunderte vor Kolumbus Nordamerika. Die Kartoffel hat in Südamerika wahrscheinlich 7.500 Jahre der Kultivierung hinter sich und kommt erst um 1500 CE über ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet hinaus.

[125] Damit ist das Feld der genetisch bedingten Steigerungen in der Agrarproduktion angesprochen. Sie lässt sich bis heute für den vortheoretischen Zeitraum (das ist vor der Verbreitung der Vererbungsregeln nach 1900) nur schwer rekonstruieren.

[126] Der Begriff bezeichnet jene Menge Wasser, die nach einer Gesamtbilanz zur Herstellung eines Produktes benötigt wird, einschließlich auch der verdeckten Wassermengen. Werden zum Beispiel europäische Rinder mit südamerikanischem Sojaschrot gefüttert, geht in die Wasserbilanz der in

Wassernutzung sieht für die meisten anderen Grundnahrungsmittel nachteiliger aus: Mais 900 l/kg, Weizen 1350 l/kg, Reis 3000 l/kg.[127] Für die Erzeugung von Bioenergie hat die Kartoffel ebenfalls eine der günstigsten Wasserbilanzen.[128] Vergleichende Bilanzen für erforderlichen Dünger- und Pestizideinsatz bei der Produktion scheinen zwar noch nicht verfügbar, aber vermutlich schneidet die Kartoffel auch in solchen Bilanzen günstig ab.

II

Es grenzt fast an ein Wunder, dass die Kartoffelfäule erst nach 250 Jahren die mittlerweile auch in der Alten Welt heimisch gewordene Kartoffel einholte. Das ist leicht verständlich, denn die Kartoffeln, die den Pilz in sich tragen, verderben durch die Braunfäule und werden vor der Saat aussortiert, wenn sie denn überhaupt die Lagerphase während des Transportes von Übersee überstanden haben. Es konnten im Laufe der Zeit nur wenige infizierte Kartoffelknollen als Infektionsquellen für den europäischen Boden gewirkt haben. Nach DNA-Analysen erscheint ziemlich sicher, dass es sich um Pilze direkter südamerikanischer Provenienz handelte, die 1845 die Katastrophe europäischen Ausmaßes anrichteten. Unwahrscheinlich ist, dass die europäischen Pilz-Varietäten Ableger der 1843-1845 in Nordamerika herrschenden Kartoffelfäule waren. Damit ergibt sich das Bild einer sehr langsamen, sich allmählich in Europa unterhalb der Besorgnisgrenze etablierenden Infektion, die unter den Witterungsbedingungen von 1845 zu einer annähernd den gesamten Kontinent erfassenden, plötzlichen Epidemie werden konnte. Welche Faktoren dabei im Sinne wechselseitiger Verstärkung und Selbstverstärkung wirken mussten, von der Pilzbiologie über das Klima bis zur Agrarproduktion, ist nicht geklärt. Ständige Beobachtung und wirksame Fungizide verhindern heute ein erneutes verheerendes Auftreten der Kartoffelfäule.

Die Kartoffelfäule hatte nirgends solche dramatischen Auswirkungen wie in Irland, wo ihre Folgen nicht nur die Bevölkerungsgeschichte des irischen Mutterlandes grundlegend veränderte. Die hohen Auswanderungszahlen zwischen 1845 und 1851 legten den Grundstein dafür, dass irisch-stämmige Menschen in den USA heute den relativ höchsten Bevölkerungsanteil stellen, gemessen an der Größe ihrer Ursprungsbevölkerung.[129]

Das Bevölkerungswachstum in Irland zwischen 1780 und 1845 ist in der europäischen Bevölkerungsgeschichte ohne bekannt gewordene Parallele. „In the late eighteenth and early nineteenth century it is clear that the Irish were insistently urged and tempted to marry early: the wretchedness and hopelessness of their

---

Europa produzierten Milch auch die Wasserbilanz der südamerikanischen Soja ein, weshalb auch der Begriff der „verlagerten Wassernutzung" gebräuchlich ist.

[127] UNESCO-IHE- water footprint; Manning.

[128] Gerbens-Leenes et al.

[129] Der irisch-stämmige Anteil an der Bevölkerung der heutigen USA beträgt 10,8 % (2000). Siehe http://www.census.gov/prod/2004pubs/c2kbr-35.pdf , S. 3 (Stand: 16.06.2009).

living conditions, their improvident temperament, the unattractiveness of remaining single, perhaps the persuasion of the spiritual leaders, all acted in this direction."[130] Das überraschend zurückhaltende Urteil Connells bezüglich des Anteils der katholischen Kirche verdankt sich wahrscheinlich der zum Veröffentlichungszeitpunkt seiner klassisch gewordenen Arbeit noch sehr einflussreichen katholischen Interessenslage.[131]

Ende des 18. Jahrhunderts verabschiedete das irische Parlament – auf Druck des mit Frankreich kriegsführenden England – Reformen, mit denen auch die Überführung von Weidegründen und bisherigem Unland (Sumpfland und Berghänge) in Ackerland herbeigeführt wurden. Damit entfiel der hauptsächliche Begrenzungsfaktor für Eheschließungen, weil jetzt Farmstellen in gewünschter Zahl verfügbar wurden. Anders als in den meisten Bevölkerungen Europas ließ sich die arme irische Landbevölkerung durch fehlendes Kapital und Lebensstandard nicht von einer Heirat abhalten. Die mit der Eheschließung verbundenen Kosten waren gering, eine Hütte wurde mit Hilfe von Freunden in wenigen Tagen errichtet, Hausrat war offenbar nur in sehr begrenztem Unfang vorhanden.[132]

Dass die Kartoffel auch auf solchen Böden auskömmliche Erträge liefert, die keine lang anhaltende Bewirtschaftungskultur aufweisen, erklärt ihre unmittelbare Vorteilhaftigkeit und Verbreitung schon vor dem großen Bevölkerungsboom, zumal Irland aus klimatischen Gründen kein Gunstraum für Getreidebau ist. Die Kartoffelerträge begünstigten nicht nur den Bevölkerungszuwachs. In einer sich selbst beschleunigenden Spirale unterstützen sie sogar die Aufsplitterung der Landparzellen für immer weitere Familien, bis „land which formerly had been adequate for only one family's subsistence could be parcelled among sons or other sub-tenants“[133], schließlich unterhielt ein Acre[134] mit Kartoffeln eine sechsköpfige Bauernfamilie einschließlich ihres Viehbestandes.

Mit dem Ausfall der gesamten oder teilweisen Kartoffelernten des Jahres 1845 beginnen in den unterschiedlich betroffenen Regionen Jahre unterschiedlichen Nahrungsmangels. Hungerkrisen sind ihrer Natur nach regionale Krisen, sie sind in geschichtstheoretischer Hinsicht zugleich „Ereignis“ und „Struktur“. Eine Fehlernte tritt als Ereignis unvorhersehbar auf (notwendige Bedingung). Nur wenn zu dem Ereignis strukturelle Defizite treten (hinreichende Bedingung), wie mangelnde Bevorratung, fehlende Verteilungssysteme oder Monopolisierung von Nahrung, kommt es zur Hungerkrise.

---

[130] Connell, S. 81f.

[131] Dass sich an den reproduktiven Verhältnissen in Irland, einschließlich der begleitenden geistlichen Betreuung in den 150 Jahren nach 1800 offenbar wenig geändert hatte, kann man auch der Autobiographie von Frank McCourt, Die Asche meiner Mutter, entnehmen, in der die bedrückende Einflussnahme des Klerus noch für die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts beschrieben werden.

[132] Connell, S. 89ff.

[133] ibid. – Der Forschungsfortschritt gegenüber der Arbeit Connells, dessen grundsätzliche Aussagen nach wie vor zutreffen, ist am besten dokumentiert in O'Grada (1993, 1994) und O'Grada et al.

[134] Das entspricht ca. 4.000 m^2.

1845 leidet nicht nur Irland, sondern auch Preußen an struktureller Armut,[135] vor deren Hintergrund die Katastrophe in beiden Ländern zu sehen ist. Was für Irland und Preußen 1845 galt, dass ganzen Bevölkerungsteilen die Deckung des täglichen Bedarfs unmöglich war, ist heute überwunden. Es ist mit dem allgemeinen technischen Fortschritt nicht nur zu einer Verbesserung von Lager-, Transport- und Verteilungssystemen gekommen, sondern es hat sich durch den allgemeinen Reichtum Europas seit 1845 hier auch die Armutsgrenze innerhalb des Kontinents selbst und gegenüber anderen Teilen der Welt in einem Maße verschoben, dass Versorgungs- und Hungerkrisen selbst bei europaweiten Missernten ganz unwahrscheinlich sind. Versorgungsprobleme aus „natürlicher Ursache“ sind in Europa heute eher durch globale Ernteausfälle zu erwarten, die etwa nach Vulkanausbrüchen auftreten können.[136]

Im klinischen Sinne ist „Hunger“ keine Todesursache. Akute Todesursachen sind opportunistische Infektionserkrankungen oder Organversagen, die sich bei chronischer Unterernährung schnell infolge von Dystrophie und Schwächung des Immunsystems einstellen. Das typische Bild des Verhungernden ist geprägt von Auszehrung (Kachexie), von Untergewicht, verminderter Leistungsfähigkeit, Stoffwechselstörungen, Hautveränderungen, Infektanfälligkeit; Hungerödemen, mentaler Retardierung, extremer Lethargie. Als lebensbegrenzender Faktor gilt bei akuten Hungerzuständen ein Gewichtsverlust von 40 %, bei chronischem Hunger sollen größere Gewichtsverluste möglich sein.[137]

In den meisten europäischen Ländern hatte der Hunger 1845 und den Folgejahren bei weitem nicht jene Konsequenzen, die in Irland auftraten. Dennoch waren die Folgen auch auf dem Kontinent spürbar. Die Auswanderungsbewegung von Europa in die Neue Welt hat sicher von den Innovationen in der Transporttechnik und den politischen Verhältnissen profitiert, aber die ökonomischen standen gewiss mit in der ersten Reihe. Ökonomisch heißt hier, der Armut und auch der damit verbundenen Nahrungsknappheit zu entgehen.

Die irische Katastrophe hatte aber im Kern soziale Gründe. Irland hätte trotz der Missernte zu essen gehabt, wie die jährlichen Schlachtviehexporte selbst während der Hungerkrise belegen (Tab. 5).[138] Aber Großbritannien, das Irland wie eine Kolonie ausplünderte, führte neben Tierprodukten auch weiter Getreide aus Irland aus und verbot Hilfslieferungen. Steuern wurden angehoben, Obdachlosigkeit nahm zu und örtliche Hilfsaktionen setzten zu spät und in zu geringem Umfang ein.

---

[135] Bass, S. 208; weitere Erläuterung bei Vanhaute.

[136] Durch Vulkanstäube in der Stratosphäre kann es zur globalen Abdunkelung und Temperatursenkung kommen, wie zuletzt nach dem Ausbruch des Pinatubo 1991. – Europa hatte 1816-17 mit schweren Ernteausfällen nach dem Ausbruch des Tambora 1815 und ab 1830 mit der neuen Infektionskrankheit Cholera zu kämpfen. Bis 1845 endeten also alle drei Jugendgenerationen des Jahrhunderts mit Naturkatastrophen. – Gleichzeitig ist Europa nach den Napoleonischen Kriegen für 50 Jahre kriegsfrei.

[137] Madea & Banaschek, S. 909.

[138] Dass auch anderswo als in Irland zu dieser Zeit Hunger und soziale Probleme zusammenfielen, ist von Virchow eindrücklich geschildert.

Tab. 5: Jährliche Schlachtviehexporte aus Irland nach England 1801 - 1849[139].

	Schweine	Rinder
1801 - 05	7.560	27.794
1806 - 10	15.364	26.351
1811 - 15	55.940	49.492
1816 - 20	58.642	45.299
1821 - 25	78.255	46.724
1835	376.191	*
1846	480.827	*
1847	106.407	201.892*
1848	110.787	*
1849	68.053	*

* gibt das *jährliche* Mittel der Jahre 1835 – 1849 wieder[140].

Die anschließende Hungerepidemie, der etwa eine Million von insgesamt acht Millionen Iren zum Opfer fiel und in deren Folge eine annähernd weitere Million nach Amerika auswanderte, beruht letztlich auf dem politischen Versagen der britischen Regierung und der irischen Landlords. Die irische Hungerkrise, die hinsichtlich politischer Ursachen und im Ausmaß nach heutigen Standards als zumindest genozidnah einzustufen ist, sollte jedoch nicht die letzte ihrer Art in Europa bleiben, bei der Menschen entweder durch Export, Raub oder Vorenthalten der von ihnen produzierten Nahrung zu Tode kamen.[141]

Globalgeschichtlich bemerkenswert ist, dass es für die *Insel* Irland keine Überlegungen bezüglich einer Bevölkerungsbegrenzung gegeben hat, wenigstens keine, die bekannt geworden wäre.[142] Vermutlich hängt das mit dem objektiv geringen Bevölkerungsanstieg zusammen, der für eine Verdoppelung fast 70 Jahre benötigte und daher der zeitgenössischen Alltagsbeobachtung leicht entgangen sein könnte. Die Ökonomen diskutierten die Bevölkerungsfrage seit Malthus (1798), allerdings

---

139 Nach O'Donovan aus Ross. Für eine neuere irische Wirtschaftsgeschichte siehe O' Grada (1994).

140 Der Rückgang der Schweineexporte ab 1847 dürfte eine Folge der zusammenbrechenden kartoffelgestützten Schweinemast sein.

141 Beispiele aus dem 20. Jahrhundert: Der Holodomor hat 1932-1933 in der Ukraine rund 3,5 Millionen Menschenleben gefordert, die deutsche Besetzung Griechenlands verursachte allein 1941-1942 über 300.000 Hungertote; die Zahl der Hungertoten durch ethnische Säuberungen während des Balkankrieges 1991-1995 ist nicht geschätzt.

142 Die Satire von Jonathan Swift (1729) „A modest proposal. For preventing the children of poor people in Ireland from being a burden to their parents or country, and for making them beneficial to the public", ist als sozialkritische Schrift, nicht als Warnung vor einer sich abzeichnenden irischen Bevölkerungsexplosion zu lesen.

im Hinblick auf die limitierten Ressourcen der Welt. Es sind Überlegungen, die auch auf den Kontinent übergreifen.[143] Aber sie bewegen sich doch auf einer recht akademisch-theoretischen Position.

Im Vergleich mit Irland ist die Bevölkerungsgeschichte Japans völlig anders verlaufen – und doch auch nicht unähnlich. Auch in Japan beginnt durch das Aufbrechen alter Sozial- und Familienstrukturen, durch neu verfügbares Ackerland und durch neue landwirtschaftliche Produktionsweisen im Übergang des 17. zum 18. Jahrhundert ein erhebliches Bevölkerungswachstum. Die Bevölkerung stieg innerhalb des Jahrhunderts vor 1720 von 10 auf 30 (plus/minus 5) Millionen, bei einer jährlichen Wachstumsrate von 0,8 bis 1 %. Aber, als ob es eine Berücksichtigung der Inselnatur Japans gegeben hätte, verlangsamt sich der Bevölkerungsanstieg im folgenden Jahrhundert und erreicht nach einem weiteren um 1870 nur ca. 35 Mio. Die Bevölkerungszahl wurde an die begrenzte Agrarproduktivität nicht so sehr durch verzögerte Eheschließungen, sondern angeblich vor allem durch Abtreibungen und Infantizid „angepasst".[144] Diese Verlangsamung bzw. ihre Motive mögen auch auf Hungerkrisen zurückzuführen sein, denn allein für die Tokugawa Periode (1603-1867) werden zahlreiche Hungerereignisse angegeben, von denen 21 schwer gewesen wären und größere Teile Japans betroffen hätten.[145] Herausgehoben sind die Hungerereignisse der Jahre 1680, 1732, der 1780er Jahre (Tenmai/Temmai-Hungerkrise) und der 1830er Jahre (Tenpo/Tempo Hungerkrise), die zum Teil aber nur einzelne Inseln und hier nur einzelne Regionen trafen.[146]

Irland reagierte auf die Hungerkrise von 1845 mit deutlich ansteigendem Heiratsalter und einer zahlenmäßig großen Zunahme Unverheirateter. In Japan kam es zu keinen vergleichbaren plötzlichen und sichtbaren Einschnitten. Aber den zu diesen Zeiten anhaltenden sozialen Druck auf japanische Eltern bzw. Mütter, Abtreibungen bzw. Kindstötung zu praktizieren, als „less painful adjustment" zu klassifizieren und als „not the result of traumatic events" zu beschreiben,[147] ist euphemistisch. Es gab keine in ihrer numerischen Dramatik der irischen vergleich-

---

[143] Zum Beispiel Hoffmann.

[144] Livi-Bacci, S. 67.

[145] Totman.

[146] Die Literatur streitet über die Opferzahlen, wenn sie überhaupt welche mitteilt. Während die Cambridge History of Japan (Hall) für die Tenpo-Hungerkrise hohe, wenn auch unsichere Pauschalbeträge nennt (20.000 – 100.000, Bolitho, S. 117-120), bezweifelt Macfarlane diese Zahlen und geht von deutlich niedrigeren aus [http://www.alanmacfarlane.com/ (Stand: 10.08.2009)]. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung sind selbst die pessimistischsten Zahlen weit von irischen Verhältnissen entfernt. Die behauptete Anpassung der Bevölkerung an die Malthusianische Falle nicht durch prophylaktisch kontrazeptive Methoden sondern vermehrt durch Abtreibung und Infantizid (Livi-Bacci) wäre daher umso bemerkenswerter. Sie wäre als simple ad-hoc-Strategie noch verständlich, weniger aber als institutionalisierte Dauerstrategie, weil sie – unabhängig von einer möglichen ethisch/moralischen Seite – in einem biologischen Sinne als energetisch falsche Strategie gelten muss. Andererseits sind gleiche Verhaltensweisen zum Beispiel auch in Europa regional weit verbreitet bzw. als schichtenabhängige Phänomene etwa im 17.-19. Jahrhundert aus Süddeutschland (die Kinder wurden nach der Geburt „gehimmelt")oder aus Frankreich (Stichwort Ammenwesen) bekannt (hierzu zum Beispiel Imhof 1981, S. 43).

[147] Livi-Bacci, ibid.

bare sichtbare Hungerkrise in Japan, aber die täglichen Versorgungskrisen im familiären Maßstab der breiten Bauernbevölkerung und der armen Schichten und die Folgen dieser Nahrungsknappheit waren gewiss auch schmerzhaft und traumatisch, wenn eine Gesellschaft auf sie mit der Institutionalisierung von Abtreibung und Kindstötung antwortete.

Beide Beispiele sind keine Vorbilder für die Lösung des bevorstehenden Dilemmas der Übervölkerung, auf das die Weltbevölkerung aktuell zusteuert. Aber beide Beispiele sind geeignet, die Dringlichkeit einer Lösung in Erinnerung zu rufen und vor Lösungen zu warnen, die den Eigeninteressen moralischer Meinungsführer und Institutionen Raum gewähren.

III

An dieser Stelle ist auch eines Aspektes zu gedenken, der einen thematischen Bezug des umwelthistorischen Raisonnements zu aktuellen Problemen der Politischen Ökologie herstellt.

Am 14.4.2009 hat die Bundeslandwirtschaftsministerin die Aussaat von gentechnisch verändertem Mais (Linie Mon 810 der Fa. Monsanto) verboten.[148] Bei dieser transgenen Maissorte ist durch Einbau eines bakteriellen Gens die Pflanze in der Lage, ein tödliches Gift gegen einen ihrer Hauptschädlinge (den Schmetterling „Maiszünsler" und seine Larven) zu produzieren. Als Verbotsgrund wurden unbekannte Folgen für höhere Organismen und Ökosysteme bei Einbringen des Mais in die freie Natur und in das Nahrungsnetz angegeben.[149] Vordergründig entsteht der Eindruck, als würde hier fortschrittsfeindlich gegen das ultimative Instrument zur Schadorganismen-Bekämpfung vorgegangen. Die komplexen Folgen und Nebenfolgen von Einbringungen transgener Pflanzen in die natürlichen Kreisläufe scheinen aus Sicht der politisch verantwortlichen Ministerin nicht hinreichend abschätzbar bzw. bekannt.[150] Auf der europäischen Ebene scheinen dagegen für

[148] Presseerklärung des BMELV vom 14.04.2009.

[149] Die Kommentatoren dieser Entscheidung in den Printmedien wie im öffentlich-rechtlichen Rundfunk und Fernsehen waren sich am 15.04.2009 darin einig, dass neben der Sorge der Verbraucherschutzministerin auch die des parteipolitischen Kalküls ausschlaggebend gewesen wäre. Die Ministerin (Aigner, CSU) hätte die landwirtschaftliche Klientel Bayerns, die gentechnisch veränderten Pflanzen gegenüber erhöhte Skepsis zeigt, mit dieser Entscheidung als Wähler für die Europawahl im Juni 2009 gewinnen wollen. Diese Wahl gilt als Vortest für die im Herbst 2009 anstehende Bundestagswahl, durch die man sich das Ende der derzeit im Bund regierenden Großen Koalition erhoffe. Die Entscheidung der Ministerin sei aus bayerischer Sicht deshalb einfach, da der Maiszünsler in Bayern nur ein kleines lokales Vorkommen in Unterfranken aufweise.

[150] Zu den systemischen Risiken bei Freisetzung von GMO aktuell Schmidt et al. – Die Bekämpfung des Maiszünslers ließe sich auch in konventioneller Landwirtschaft ohne großen Pestizidaufwand durch Unterpflügen der Stoppeln erreichen. – Man darf indes nicht übersehen, dass der Monsanto-Konzern, der ehedem Agent Orange herstellte, eine sehr aggressive Patentpolitik verfolgt. Zurzeit betreibt Monsanto (das Unternehmen steht hierbei möglicherweise stellvertretend auch für andere Agro- oder auch Pharma-Konzerne) die Patentierung von Sequenzen des Schweinegenoms. Sollte Monsanto dies erreichen, bestünde Gefahr, dass die Weltschweineproduktion (vermutlich einschließlich aller Landrassen) durch Monsanto monopolisiert würde. Über Praktiken des Saatgutherstellers Monsanto berichtet R. Lindner ausführlicher in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung am 13.06.2009

eine Neuzulassung von Mon-810 durch die EU-Kommission keine solchen Bedenken zu bestehen.[151]

Für die wirtschaftlich ebenfalls bedeutende Kartoffel scheint sich im Hinblick auf die Kraut- und Knollenfäule eine gentechnische Veränderung geradezu anzubieten. Tatsächlich wird zur Zeit auch an transgenen Kartoffeln gearbeitet, wobei nicht die Schädlingsresistenz im Vordergrund steht, sondern Variationen von Inhaltsstoffen.[152] Als Nebenfolge werden allerdings auch Resistenzeigenschaften gegenüber der Kraut- und Knollenfäule bzw. dem Kartoffelkäfer geprüft. Da die Kartoffelsaat aus vegetativen Vermehrungskörpern besteht, ihre Blüten und Blätter für die Nahrungsnetze von höheren Tieren, mit Ausnahme der Schadorganismen, keinen Attraktionswert besitzen, wird einer unbeabsichtigten Verbreitung transgener Kartoffeln allerdings keine erhebliche Bedeutung beigemessen.[153] Andererseits sind Kartoffelsorten mit (annähernder) Resistenz gegen *Phytophthora infestans* bekannt und wurden zum Teil bereits im Deutschen Kaiserreich angebaut. Aus Gründen geschmacklicher Präferenz sind sie jedoch heute vom deutschen Markt verschwunden (und werden zum Beispiel in Afrika angebaut).[154]

Was wie ein Filz aus Wirtschaftsinteressen, Monopolisierungsbestrebungen und Erzeugung von Abhängigkeiten anmutet, als deren strukturbedingte Opfer von vornherein die Kleinbauern festzustehen scheinen, geht in Wahrheit noch viel weiter: Tatsächlich geht es um die grundsätzliche gesellschaftliche Entscheidung, was und wie viel von der „Natur" patentiert und monopolisiert werden kann! Es geht darum, wem der natürliche Reichtum der Biodiversität gehört,[155] ob es akzeptierte Wege zu ihrer Aneignung durch gesellschaftliche Eliten oder Unternehmer geben kann, ob sie grundsätzlich als Gemeingut dem Zugang und der Verfügung Aller offen steht oder die Gesellschaft zur Sicherung ihrer eigenen Lebensgrundlagen und in Anerkennung der Lebensgrundlagen auch anderer Organismen strikte Regeln im Umgang mit dem biologischen Naturvermögen formuliert. Dass dies letztlich „gesellschaftliche Großalternativen" (Niklas Luhmann) gegenüber der gegenwärtig herrschenden sind, die auf einem Naturverständnis mit ausschließlichen Verfügungsoptionen allein zum wirtschaftlichen Vorteil gründet, liegt auf der Hand.

(Nr. 134; S. 3) und in pointierter Formulierung: „Monsanto verändert nicht nur die Gene des Saatguts. Es verändert das Erbgut der Landwirtschaft."

[151] „Genmais vor Neuzulassung?" Frankfurter Allgemeiner Zeitung Nr. 155, 8.7.2009, Seite N1.

[152] http://www.biosicherheit.de/de/schule/96.doku.html (Stand: 21.05.2009).

[153] Goeser & Büntig.

[154] Es ist nicht immer eine Verschiebung der Geschmackskultur beim Verbraucher, die eine Sorte vom Markt verschwinden lässt. Wie das Problembeispiel der Kartoffelsorte „Linda" zeigt, kann eine bei Landwirten und Verbrauchern beliebt Sorte durch den Willen des Rechte-Inhabers zurückgezogen werden·

[155] Hierzu Ausführungen bei Herrmann 2008.

IV

Nicht die Eisenbahn brachte den Kartoffelkäfer an den Atlantik und damit letztlich nach Europa. Sucht man nach dem alles in Gang setzenden Erstereignis, dann sind es die Siedler, die nach Amerika mit den Pflanzen aus der Heimat zugleich ein Stück dieser Heimat verpflanzen. Hätte jemand voraussehen können, dass der Colorado-Käfer auf die Kartoffel umsteigen und dabei eine Gesamtfruchtbarkeit erreichen würde, die die Kartoffel nicht annährend bei den Menschen bewirkte? Vielleicht würde man heute solche Möglichkeiten in Erwägung ziehen.[156] Doch sie würden nicht weiter verfolgt, denn die allgegenwärtige chemische Keule enthält das Versprechen, Fehlentwicklungen sofort und wirksam entgegentreten zu können. Die Eisenbahn beschleunigte nur zeitlich, was durch den Futterpflanzenwechsel des Käfers unvermeidlich wurde. Und er würde noch heute ausschließlich in den Rocky Mountains leben, hätten die Europäer 1492 nicht entdeckt, dass es hinter dem Rand der Ökumene doch noch weiterging.

Weiterhin konnte niemand voraussehen, dass sich die Temperaturabhängigkeit des reproduktiven Verhaltens des Käfers mit der Temperaturabhängigkeit der wirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeit der Kartoffel deckt: Der Käfer kann bei Temperaturen oberhalb von 30 ºC keine Metamorphose mehr durchführen und die Kartoffel bildet keine Knollen mehr aus. Eine Schicksalsgemeinschaft, deren biologisches Potential unbeabsichtigt durch den Mensch verknüpft wurde. Seitdem gilt: keine Kartoffel ohne Käfer. Der Schädling ist Kosmopolit geworden,[157] wenn auch als Kulturfolger völlig abhängig von agrarpolitischen Entscheidungen, die den Anbau von Kartoffeln regeln, denn eine andere Futterpflanze steht ihm jenseits der Rocky Mountains nicht zur Verfügung.

Selbstverständlich hinterließ der Käfer auch im normativen Bereich seine Spuren, was angesichts der wirtschaftlichen Bedeutung der Kartoffel in vielen europäischen Ländern nahe lag. Die Schädlingsgesetzgebung des ausgehenden 19. Jahrhunderts gehört zu den ersten transnationalen Gesetzgebungen der Neuzeit und erkennt früh die Bedrohung auch durch den Colorado-Käfer. Aber mit der Einsicht in die Notwendigkeit der Schädlingsbekämpfung, den sich hierzu eröffnenden technischen Möglichkeiten durch Innovationen der chemischen Industrie entsteht auch eine Verschiebung im Blick auf den Schadorganismus. Im Hinter-

[156] Man denke an die Vorsichtsmaßnahmen der Einwanderungsbehörden, mit denen das unkontrollierte Einschleppen von Fremdorganismen zum Beispiel nach Australien verhindert werden soll. Dem gingen allerdings einige Desaster voraus, aus denen Australien nur langsam lernte. – Im Laufe der Zeit sind an den großen Umschlagplätzen für den Warenverkehr (Häfen, Flughäfen) Überwachungsmechanismen etabliert worden, mit deren Hilfe die unkontrollierte, passive Verbringung von Fremdorganismen – vorzugsweise mit Schadwirkung – unterbunden werden soll. Internationale Abkommen regeln darüber hinaus für bestimmte Arten die Einfuhr in Zielländer, nationale Gesetzgebungen verbieten das Freisetzen von (bestimmten) exotischen Arten.

[157] Als Fachbegriff für etablierte Neozoen schlagen Geiter et al. „Agriozoen" vor, wobei sie auf den in der Botanik gebräuchlichen Begriff der „Agriophyten" zurückgreifen. Auf beide Begriffe wird in diesem Aufsatz verzichtet, weil sie als reine Spezialistenbegriffe der Biologie nicht zum vorausgesetzten Bildungsumfang gehören (müssen).

grund bildet der Darwinismus mit seiner vulgärkapitalistisch-liberalistischen Variante des Sozialdarwinismus eine Folie, vor der auch die Betrachtung von Menschen als Schadorganismen, als letztlich mit den Mitteln der Insektenbekämpfung zu vernichtenden Schädlingen, möglich wurde. [158]

Im Bereich der Schädlingsbekämpfung haben die Anstrengungen dann in den 1940er Jahren zu wirksamen synthetischen Insektiziden auch gegen den Kartoffelkäfer geführt. Doch die vereinten Anstrengungen betroffener bäuerlicher Gemeinschaften, die ihren Ausdruck im koordinierten Absammeln der Eier, Raupen und Imagines fanden, waren durchaus keine hilflosen Strategien. Immerhin war es mit derart einfachen Mitteln möglich, die Ausbreitung des Käfers lange aufzuhalten. Selbst seine erneute Eindämmung schien noch 1943 möglich. Die militärisch-politische Lage entschied allerdings zugunsten des Schädlings.

Schädlingsbekämpfung gilt vordergründig als eine selbstverständliche und ausgemachte Sache in Agrargesellschaften und ist es selbstverständlich auch. Obwohl einerseits reflexhafte Handlung, ist sie andererseits institutionalisiert. Ihr unterliegt ein Grundproblem, das sich aus dem Umgang des Menschen mit der Natur, mit den Mitlebewesen ergibt und vor allem die Denker beschäftigte, die sich mit dem Zustand der Welt befasst haben. Wenn die Welt, wie wir sie kennen, nach den Gottesbeweisen der Neuzeit die beste aller denkbaren Welten ist, wie kommen dann die Schädlinge in die Welt? Gibt es ein Recht, das Werk des Schöpfers durch Schädlingsbekämpfung zu korrigieren? Welche Handlungsgrenzen setzt sich der Mensch selbst gegenüber nichtmenschlichen Arten?[159]

Überraschend taucht der Kartoffelkäfer im Arsenal der Biologischen Kriegsführung auf. Das ist bei Schadorganismen nicht ganz verwunderlich, bei einem nichtpathogenen höheren Lebewesen aber schon. Nur die Impraktikabilität der Anwendung hielt am Ende hüben wie drüben Militärs davon ab, den Kartoffelkäfer tatsächlich einzusetzen. Statt mit unhandlichen Metazoen sind die Bio-Waffen-Arsenale heute mit einzelligen Mikroorganismen und viralen Partikeln gefüllt – soweit man weiß. Wie harmlos und langwierig nehmen sich mögliche Sabotage-Akte mit Kartoffelkäfern aus neben den heute realen und mit sofortigen Wirkungen verbundenen Möglichkeiten zur Kontamination bzw. Infektion ganzer Bevölkerungen oder biologischer Ressourcen. Aber für die Entwicklung eines solchen Denkens in den Kategorien Biologischer Kriegsführung bzw. der Entwicklung von Biowaffen steht der Kartoffelkäfer zusammen mit den Pesttoten, die 1347 über die Mauern nach Kaffa hinein geschossen wurden, am Beginn einer schlimmen Reihe von heute apokalyptischer Dimension.

[158] Hierzu detailliert Jansen – Die Schädlingsmetapher ist indes viel älter, auch als Jansen suggeriert (siehe Herrmann 2006).
[159] Hierzu ausführlicher in Herrmann 2008.

Wurde die biologische Waffe auch nicht bis zu ihrem Einsatz entwickelt, so wurde sie erfolgreich in der Propaganda des Kalten Krieges eingesetzt. Heute noch wirken die Propagandabehauptungen nach, nach denen die Amerikaner Ende der 1940er Jahre Colorado-Käfer über der DDR abgeworfen hätten.[160]

Kartoffel, Kartoffelfäule und Kartoffelkäfer verbinden sich im hier behandelten Beispiel zu einem Beziehungs- und Wirkungsgeflecht. Es macht deutlich, wie sehr die autonomen Prozesse, denen die natürlichen, vom Menschen genutzten Ressourcen unterliegen, menschliche Handlungen beeinflussen. Am Ende bewegen sich zahlreiche, vom Menschen für genuin gesellschaftlich gehaltene Entscheidungen lediglich an der langen Leine unhintergehbarer bio-logischer Prinzipien. Die immer vollendetere Unterwerfung der Natur unter die Bedürfnisse des Menschen[161] verleitet zur Annahme, dass die Komplexität des Miteinanders menschlicher Entscheidungen und autonomer naturaler Prozesse durch verkürzte ingenieurtechnische Leistungen zu moderieren sei. Tatsächlich lehrt die Kartoffelgeschichte, dass Folgen und Nebenfolgen menschlicher Handlungen in allen Bereichen menschlicher Tätigkeit nach ökologischen Prinzipien auszurichten sind, wenn sie der Nachhaltigkeit des menschlichen Zugriffs nicht entgleiten sollen. Und das Beispiel lehrt die Bedeutung umwelthistorischen Raisonnements nicht nur für die ökologische Grundbildung, sondern auch als Voraussetzung für das praktische Handeln.

[162]

[160] Ein glaubwürdiger Gesprächspartner, Geburtsjahrgang 1935, hat mir gegenüber geäußert, dass ihn seine Kriegserlebnisse in der Heimatstadt Augsburg dazu geführt hätten, der Propaganda als vermeintlich wahrer Geschichte zu glauben. Denn: In den Kriegsjahren wären von alliierten Flugzeugen kleine, damals kostbare Gegenstände wie Füllfederhalter abgeworfen worden, die beim Aufnehmen in der Hand explodierten. Deshalb habe er angenommen, wer zu solchen Taten (allererst gegen Kinder) fähig sei, der werfe auch Kartoffelkäfer ab. An dessen Bekämpfung hatte er als Schüler noch im Rahmen des Kartoffelkäfer-Abwehrdienstes teilgenommen.

[161] Eine der Speerspitzen der Aufklärung formuliert es in seinem Schlüsseltext so: „Die Einteilung der menschlichen Historie wollen wir nach dem Zustand und der Beschaffenheit der Natur selbst unternehmen, als die in dreifachen Zustand gesetzt erfunden wird und gleichsam eine dreifache Regierung eingeht. Denn entweder ist die Natur frei und erklärt sich durch ihren gewöhnlichen Lauf, wie an den himmlischen Körpern, den Tieren, den Pflanzen und dem ganzen Vorrat der Natur; oder sie wird durch bösartige Ungewöhnlichkeiten eines unbändigen Stoffes und durch die Gewalt der Hindernisse außer ihren Zustand gestoßen, wie in Missgeburten; oder sie wird endlich von der menschlichen Kunst und Arbeit gebunden, gestaltet und gleichsam erneuert, wie an den Kunstsachen zu sehen. Also teilt sich die natürliche Historie in die Historie der Zeugungen, der Miss-Zeugungen und der Künste, welche letztere man auch Mechanik und die Erfahrende Naturlehre zu nennen gewohnt ist. Die erste behandelt die Freiheit der Natur, die zweite die Fehler, die dritte die Bande.“ Bacon, S. 173.

[162] http://www.insektenwelt.ch/MeineBilder/Blatt/C22056b.JPG.

Derjenige, der schließlich den Spuren der Kartoffel und Kartoffelfäule in der europäischen Kunst nachgehen möchte, wird bei Jeremias Gotthelf (Kati die Großmutter) über Liam O'Flaherty (Hungersnot) bis hin zu James Joyce fündig werden. Dem Kartoffelsujet ist verschiedentlich in der Malerei, vor allem im Stillleben, nachgegangen worden; der im 19. Jahrhundert namhafteste einschlägige Maler war wohl van Gogh, später unter anderem Max Liebermann. Der Käfer hat es vor allem in die Plakatkunst des Agitprop geschafft. Sein historisch und biologisch falsches Erscheinen im Œvre von Günter Grass (Unkenrufe; Butt) ist dichterische Freiheit. Der Ostexpansion des Käfers ist im ungarischen Hedervar ein Denkmal (ungar.: krumplibogár szobor) gewidmet, das seines ersten Auftretens in Ungarn 1947 gedenkt, um den Betrachter an den allgemeinen Schutz der Biota zu erinnern.



[163]

[163] Bildvorlage hierzu unter http://marilynmonroepages.com/artwork.html - Ohne nachahmende Wirkung in der Modebranche wie beim Publikum blieb ein Werbefoto der 20th Century Fox, das Marilyn Monroe ca. 1952 in einem Kartoffelsack zeigt, weil sie in jeder Kleidung eine gute Figur machen würde. Das Foto wurde (um 1960?) Vorlage einer Werbe-Zeichnung, die vorgibt, für Idoha-Kartoffeln zu werben. Das Bild war jedoch niemals Teil einer offiziellen Kampagne [Auskunft des Idaho State Departments of Agriculture, 20.07.2009]. Aber MM war 1947 „Artischocken-Königin". Dies könnte zu einer anderen umwelthistorischen Erörterung führen, weil Artischocken sich als aus Europa importierte Neophyten in Südamerika der bäuerlichen Kontrolle entzogen und im 18./19. Jahrhundert ganze Landstriche in Wildnis verwandelten (Mann). – Auf die ebenso eigentümliche wie offensichtliche Bildsprache sei ausdrücklich hingewiesen. Unklar bleibt, ob die Kartoffel oder die aus ihr geborene Venus die Verheißung bildet. Sicher scheint soviel, dass die Kartoffel der Menschheit einen Weg zwischen den gewaltigen Herausforderungen der Zukunft hindurch (am Horizont) bahnt.

Danksagungen

Frau PD Dr. Tatiana Czeschlik, Heidelberg, für sprachliche Unterstützung (Ungarisch)
Frau Andrea Durry, Kustodin des Schokoladen-Museums in Köln, für Angaben zu den Kartoffelkäfer-Schaukästen der Fa. Gebr. Stollwerck.
Frau Sybille Hourticolon, Göttingen, für Umsetzungen einzelner Abbildungsvorlagen in Druckversionen.
Frau Patricia Kolsteeg, Museum Plantin-Moretus/Prentenkabinet, Antwerpen - UNESCO World Heritage, für Vorlage und Veröffentlichungserlaubnis von Abb.1.
Frau Dr. Bärbel Schöber-Butin, Wolfenbüttel, für Auskünfte und Hinweise zu Phytophthora.
Frau Dipl.-Biol. Jana Sprenger, Göttingen, für Exzerpte aus der Akte über Kartoffelkäfer im Brandenburgischen Landeshauptarchiv.
Der Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik, vertreten durch Frau Gerlinde Schade, für die Unterstützung bei der Aktenbeschaffung und Einsicht.
Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Frühwald für ein Zeitzeugnis.

Literatur

Ames M, Spooner DM (2008) DNA from herbarium specimens settles a controversy about origin of the European potato. American Journal of Botany 95: 252-257.

Barth G (2008) Pilgramsreuth. Ursprünge des deutschen Kartoffelbaus. In: Herrmann B, Dahlke C (Hrsg.) Schauplätze der Umweltgeschichte. Universitätsdrucke Göttingen, S. 65-74.

Bacon F (1783) Über die Würde und den Fortgang der Wissenschaften. Weingand & Köpf, Pest.

Bass H (2007) The crisis in Prussia. In: Ó Gráda C, Paping R, Vanhaute E (eds.) When the potato failed. Causes and effects of the last European subsistence crisis, 1845-1850. S. 185-212. (Corn Publication Series, Comparative Rural History of the North Sea Area Vol. 9). Brepols, Turnhout.

Bittles A (1988a) Famine and man: lessons from the Irish past. A guide to the future? Biology and Society 5: 109-118.

Bittles A (1988b) Famine and man: demographic and genetic effects of the Irish famine, 1846 – 1851. Actes des 3eme Journées Anthropologiques, Notes et Monographies techniques No. 24, Edition du CNRS Paris, S. 159-175.

Bolitho H (1996) The Tempo crisis. In: Hall JW (ed.) The Cambridge History of Japan, Cambridge Univ. Press, Cambridge. Vol. 5, S. 116-167.

Bourke A (1993) "The visitation of God?" The potato and the great Irish famine. Lilliput Press, Dublin.

Butzer K (Hrsg.) (1992) The Americas before and after 1492: Current geographical research. Annals of the Association of American Geographers 82(3).

Connell KH (1950) The Population of Ireland (1750-1845). Clarendon Press, Oxford.

Crosby A (1986) Ecological Imperialism: the biological expansion of Europe 900–1900. Cambridge University Press, Cambridge.

Deichmann U (1991) Biologen unter Hitler: die Vertreibung der jüdischen Biologen und biologische Forschung in Deutschland 1933 – 1945. Dissertation, Universität Köln.

Denecke D (1976) Innovation and diffusion of the potato in Central Europe in the seventeenth and eighteenth centuries. In: Buchanan RH, Butlin RA (eds.) Fields, farms and settlement in Europe. Institute of Irish Studies, Belfast. S. 60-96.

Elsholtz JS (1663) Flora Marchica, sive Catalogus plantarum quae partim in hortis electoralibus Marchiae Brandenburgicae primariis, Berolinensi, Aurangiburgico, Potstamensi excoluntur: parte sua sponte passim proveniunt. Rungiana – Reichel, Berlin.

Fraser J (1757) Plain directions for raising potatoes on the lazy bed. Edinburgh.

Geißler E (1998) Biologische Waffen – nicht in Hitlers Arsenalen. (Studien zur Friedensforschung 13). LIT, Münster.

Geißler E (2001) Schwarzer Tod und Amikäfer. Biologische Waffen und ihre Geschichte. Anmerkungen zu einer Ausstellung. 2. Auflage. o.Oa.

Geiter O, Homma S, Kinzelbach R (2002) Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland. Umweltbundesamt Berlin, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Forschungsbericht 296 89 901/01 UBA-FB 000215.

Gerbens-Leenes W, Hoekstra A, van der Meer T (2009) The water footprint of bioenergy. Proceedings of the National Academy of Sciences [publ. 3.Juni 2009; doi:10.1073/pnas.0812619106].

[Gerstaecker A] (1875) Der Kartoffelkäfer, Chrysomela (Doryphora) decemlineata. Im Auftrage des kgl. preußischen Ministeriums für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten herausgegeben. Schotte & Voigt, Berlin.

Gerstaecker A (1877) Der Colorado-Käfer (Doryphora decemlineata) und sein Auftreten in Deutschland. Im Auftrage des Königl. Preußischen Ministeriums für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten dargestellt. Fischer, Kassel.

Glaser R (2001) Klimageschichte Mitteleuropas. Primus, Darmstadt.

Goeser H, Büntig S (2006) Verbreitung transgener Kartoffeln durch Vögel. Deutscher Bundestag Wissenschaftliche Dienste. WD 5-161/06.

Gundlach C v (1986) Agrarinnovation und Bevölkerungsdynamik – aufgezeigt am Wandel der Dreifelderwirtschaft zur Fruchtwechselwirtschaft unter dem Einfluß der Kartoffeleinführung im 18. Jahrhundert Eine Fallstudie im südwestdeutschen Raum. Geowissenschaftliche Dissertation, Universität Freiburg.

Haas B et al. (2009) Genome sequence and analysis of the Irish potato famine pathogen *Phytophthora infestans*. Nature 461: 393-398.

Hall JW (General Ed)(1993ff) The Cambridge History of Japan. Vol. 4: Early modern Japan (Hall JW, ed, 1997); Vol. 5: The nineteenth century (Jansen MB, ed, 1996). Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Hawkes JG (1990) The potato. Evolution, biodiversity and genetic resources. Smithsonian Institution Press. Washington D.C..

Hawkes JG, Francisco-Ortega J (1993) The early history of the potato in Europe. Euphytica 70: 1-7.

Herrmann B (2006) Zur Historisierung der Schädlingsbekämpfung. In: Meyer T, Popplow M (Hg.) Technik, Arbeit und Umwelt in der Geschichte. Günter Bayerl zum 60. Geburtstag. Waxmann, Münster u.a. S. 317 – 338.

Herrmann B (2008) Empirische Zugänge zu historischen Biodiversitätsverdrängungen und Biodiversitätslenkungen: Die Beispiele Melioration und Schädlingsbekämpfung. In: Knopf T (Hrsg.) Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart. Vergleichende Ansätze. Attempo Verlag, Tübingen. S. 174–192.

Herrmann, B (2009) Umweltgeschichte Wozu? Zur gesellschaftlichen Relevanz einer jungen Disziplin. In: Masius P, Sparenberg O, Sprenger J (Hrsg.) Umweltgeschichte und Umweltzukunft. Zur gesellschaftlichen Relevanz einer jungen Disziplin. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen. S. 13-50.

Hobhouse H (2000) Fünf Pflanzen verändern die Welt. Chinarinde, Zucker, Tee, Baumwolle, Kartoffel. Klett-Cotta/dtv, München (6. Auflage).

Hoffmann (1837) Über die Besorgnisse, welche die Zunahme der Bevölkerung erregt. Historisch Philosophische Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1835: 121-152.

Imhof AE (1981) Die gewonnenen Jahre. Beck, München.

Imhof AE (1983) Leib und Leben unserer Vorfahren: Eine rhythmisierte Welt. In: Imhof AE (Hrsg.) Leib und Leben in der Geschichte der Neuzeit. (Berliner Historische Studien Bd. 9, Einzelstudien II). Duncker & Humblot, Berlin. S. 21-38.

Klintberg B af (1992) Der Elefant auf dem VW und andere moderne Sagen und Großstadtmythen. Serie Piper 1653. Piper, München/Zürich.

Krus H-D (1998) Hungersnot und Elend durch den Ausbruch der Kartoffelkrankheit im Vorfeld der Revolution von 1848. In: Vogelsang R, Westheider R (Hrsg.) Eine Region im Aufbruch. Die Revolution von 1848/49 in Ostwestfalen-Lippe. Verlag für Regionalgeschichte, Bielefeld. S. 99-130.

Krünitz JG (ab 1773) Oekonomische Encyklopaedie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft. Pauli, Berlin. [Hier zitiert aus der Online-Version: http://www.kruenitz1.uni-trier.de/home.htm]

Langenbruch G-A (1998) 100 Jahre Pflanzenschutzforschung. Der Kartoffelkäfer in Deutschland. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft 341. Parey, Berlin.

Laufer B (1938) The American plant migration. Part I: The potato. Anthropological Series Field Museum Natural History 28(1).

Livi-Bacci M (1992) A concise history of world population. Blackwell, Cambridge u. Oxford.

Jager M (2005) Der Berliner Lustgarten. Gartenkunst und Stadtgestalt in Preußens Mitte. Deutscher Kunstverlag, München-Berlin.

Jansen S (2003) „Schädlinge". Geschichte eines wissenschaftlichen und politischen Konstrukts 1840-1920. Campus, Frankfurt/New York.

Jacques RL, Fasulo TR (2007) Colorado potato beetle. http://entomology.ifas.ufl.edu/creatures/veg/leaf/potato_beetles.htm (Stand: 08.05.2009).

Körner K (o. J.) Politische Broschüren im Kalten Krieg. Materialien zur LeMO-Ausstellung „Deutschland im Kalten Krieg 1945 bis 1963“ nach der Ausstellung „Deutschland im Kalten Krieg“ (28.8. - 24.11.1992) Deutsches Historisches Museum, Lebendiges virtuelles Museum Online (Stand: 20.05.2009): http://www.dhm.de/ausstellungen/kalter_krieg/brosch_04.htm

Kowarik I (2003) Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer, Stuttgart.

Madea B, Banaschek S (2004) Verhungern. In: Brinkmann B, Madea B (Hrsg.) Handbuch der Gerichtlichen Medizin. Bd.1. Springer, Berlin usw., S. 907-919.

Mann C (2005) 1491: New revelations of the Americas before Columbus. Knopf, New York.

Manning L (2009) Managing our water footprint. RuSource Briefing 775 [http://www.arthurrankcentre.org.uk/publications_and_resources/rusource_briefings/].

Macfarlane A (2002) The three major famines of Japanese history. http://www.alanmacfarlane.com/savage/A-JAPFAM.PDF

Matossian MK (1989) Poisons of the past. Molds, epidemics and history. Yale Univ Press, New Haven, London.

Messer E (2000) Lemma: Potato (White). In: Kiple K, Ornelas KC (eds) The Cambridge World History of Food. Chapter II.B.3. Cambridge University Press, Cambridge.

Obermann K (1975) Die deutsche Auswanderung nach den Vereinigten Staaten von Amerika, ihre Ursachen und Auswirkungen. Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1975, Teil 2, S. 33-55.

O’Grada C (1993) Ireland before and after the famine: explorations in economic history 1800 – 1925. (2nd, rev. ed.) Manchester Univ. Press, Manchester.

O’Grada C (1994) Ireland. A new economic History. Clarendon Press, Oxford.

O’Grada C, Eirikson A, Guinnane T, Mokyr J, O’Rourke K (2006) Ireland’s great famine. Interdisciplinary persepectives. University College Dublin Press, Dublin.

Richerson PJ, Boyd R (1997) Homage to Malthus, Ricardo, and Boserup: Toward a general theory of population, economic growth, environmental deterioration, wealth, and poverty. Human Ecology Review 4: 85-90.

Ross EB (1986) Potatoes, population, and the Irish Famine: The political economy of demographic change. In: Handwerker WP (ed.) Culture and Reproduction. An anthropological critique of Demographic Transition Theory. Westview, Boulder/London. 196-220.

Saalfeld D (1982) Die Sorge um das tägliche Brot. In: Blum J (Hrsg.) Die bäuerliche Welt. Geschichte und Kultur in sieben Jahrhunderten. Beck, München, S. 109-124 (Original title: Blum J (ed) Our forgotten past, chapter 5: The struggle to survive. Thames & Hudson, London. 1982: 109-132).

Saalfeld D (1983) Bevölkerungswachstum und Hungerkatastrophen im vorindustriellen Europa. In: Ehlers E (Hrsg.) Ernährung und Gesellschaft. Bevölkerungswachstum – Agrare Tragfähigkeit der Erde. Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart. S. 55-71.

Saalfeld D (1991) Agrarproduktion in Fridericianischer Zeit und die Nahrungsversorgung der preußischen Bevölkerung im 18. Jahrhundert. In: Ziechmann J (Hrsg.) Fridericianische Miniaturen 2, S. 9-35. [Forschungen und Studien zur Fridericianischen Zeit Bd. 3].

Salaman R (1949) The history and the social influence of the potato. University Press, Cambridge [new edition edited by J.G.Hawkes, 1985].

Schmidt G, Kleppin L, Schröder W, Breckling B, Reuter H, Eschenbach C, Windhorst W, Höltl K, Wurbs A, Barkmann J, Marggraf R, Thiel M (2009) System risks of genetically modified organisms in crop production: interdisciplinary perspective. Gaia 18/2: 119 – 126.

Schmitz N (2006) Bioethanol als Kraftstoff – Stand und Perspektiven. Technikfolgenabschätzung 15: 16-26.

Schaier J (1991) Verwaltungshandeln in einer Hungerkrise. Die Hungersnot 1846/47 im badischen Odenwald. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.

Schöber-Butin B (2001) Die Kraut- und Braunfäule der Kartoffel und ihr Erreger *Phytophthora infestans* (MONT.) DEBARY. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft 384. Parey, Berlin.

Scott G, Rosegrant M, Ringler C (2000) Roots and tubers for the 21st century. Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper 31. International Food Policy Research Institute, Washington und Centro Internacional de la Papa, Lima.

Siemann W, Freytag N (2003) Umwelt – geschichtswissenschaftliche Grundkategorie. In: Siemann W, Freytag N (Hrsg.) Umweltgeschichte. Themen und Perspektiven. Beck, München. S. 7-20.

Solar P (1989) The Great Famine was no ordinary subsistence crisis. In: Crawford EM (Hrsg.) Famine: The Irish experience 900-1900. Subsitence Crises and Famines in Ireland. John Doinald Publ., Edinburgh. S. 112- 133.

Totman C (2000) A history of Japan. Blackwell, Malden.

Unesco Institute for Water Education → Internetzugänge IHE.

Vanhaute E (2007) “So worthy an example to Ireland”. The subsistence and industrial crisis of 1845-1850 in Flanders. In: Ó Gráda C, Paping R, Vanhaute E (eds.) When the potato failed. Causes and effects of the last European subsistence crisis, 1845-1850. S. 123-148. (Corn Publication Series, Comparative Rural History of the North Sea Area Vol. 9). Brepols, Turnhout.

Vanhaute E, Paping R, Ó Gráda C (2007) The European subsistence crisis of 1845-1850: a comparative perspective. In: Ó Gráda C, Paping R, Vanhaute E (eds.) When the potato failed. Causes and effects of the last European subsistence crisis, 1845-1850. S. 15-40. (Corn Publication Series, Comparative Rural History of the North Sea Area Vol. 9). Brepols, Turnhout.

Virchow R (1849) Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie In: Virchow R, Sämtliche Werke, hrsg. v. Christian Andree, Bd. 4, Abteilung I, Medizin. Peter Lang, Bern usw. 1992. S. 357 – 492.

Zuckermann L (1999) The Potato. From the Ands in the sixteenth century to fish and chips, the story of how a vegetable changed history. Mcmillan, London (Nachdruck der Ausgabe Faber & Faber, Boston 1998).

Internetzugänge

http://research.cip.cgiar.org/confluence/display/wpa/Home

http://resistance.potatobeetle.org/index.html

http://www.alanmacfarlane.com/

http://www.ars.usda.gov/is/pr/2005/050318.htm

http://www.arthurrankcentre.org.uk/publications_and_resources/rusource_briefings/

http://www.biosicherheit.de/de/schule/96.doku.html

http://www.broad.mit.edu/annotation/genome/phytophthora_infestans/Info.html#t5

http://www.bstu.bund.de/cln_029/nn_714824/DE/Archiv/Findhilfsmittel/Findbuch/sachablage__download,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/sachablage_download.pdf

http://www.census.gov/prod/2004pubs/c2kbr-35.pdf

http://www.cipotato.org/

http://www.dhm.de/ausstellungen/kalter_krieg/imp.htm

http://www.ihe.nl

http://www.kartoffel-geschichte.de/index.html

http://www.potato2008.org/en/index.html

http://www.siwi.org/documents/Resources/Policy_Briefs/CSD_More_nutrition_per_drop_2004.pdf#page=5

Der Botanische Garten und das Botanische Museum in Berlin-Dahlem – Ein Schauplatz der kolonialen Umweltgeschichte?

Lars Kreye

1 Einleitung

In seiner Antrittsrede vor der Preußischen Akademie der Wissenschaften hatte der neue Direktor des Königlich Preußischen Botanischen Gartens und Museums, Adolf Engler, im Jahr 1890 betont, eine seiner Aufgaben in der Vergrößerung und wissenschaftlichen Ausnutzung der botanischen Sammlung zu sehen. Zu deren Vervollständigung fühle er sich besonders verpflichtet, „als grosse, botanisch noch völlig unerforschte Gebiete nunmehr von Deutschen nach allen Richtungen hin durchreist werden" (Sitzungsberichte 1890: 778). Diese koloniale Anspielung Englers aufnehmend, antwortete Emil Heinrich Du Bois-Reymond, der den Vorsitz dieser Versammlung der Akademie führte: „Der Küchengarten des Grossen Churfürsten, den [...] die Geschichte der Botanik seit anderthalb Jahrhunderten neben dem *Jardin du Roi* und *Kew Gardens* nennt, geht unter ihrer rüstigen Leitung und unterstützt durch die Colonialpolitik des Deutschen Reiches einer neuen Periode rühmlichen Gedeihens entgegen" (Sitzungsberichte 1890: 779). Somit war man sich an der Spitze der preußischen Wissenschaftswelt einig, dass die Inbesitznahme tropischer Kolonien durch das Deutsche Reich einen außerordentlich starken Einfluss auf die Entwicklung der Botanik in Deutschland haben würde.

2 Der Beginn der kolonialen Geschichte des Botanischen Gartens

Die koloniale Geschichte des Berliner Botanischen Gartens begann nicht mit Englers Rede im Jahr 1890, sondern im Jahr 1652 mit der Einrichtung eines Pomeranzenhauses, in dem seltene tropische Pflanzen überwintert werden konnten. Das allgemeine Interesse an der tropischen Pflanzenwelt nahm jedoch erst mit dem Wachsen der Kolonialmächte England und Holland sowie der verkehrsmäßigen Erschließung ihrer Kolonien seit Beginn des 19. Jahrhunderts zu, weshalb der Botanische Garten in dieser Zeit seine Kapazitäten (Abb. 1) zur Unterbringung tropischer Pflanzen stark erweiterte (Timler/Zepernik 1978: 27).

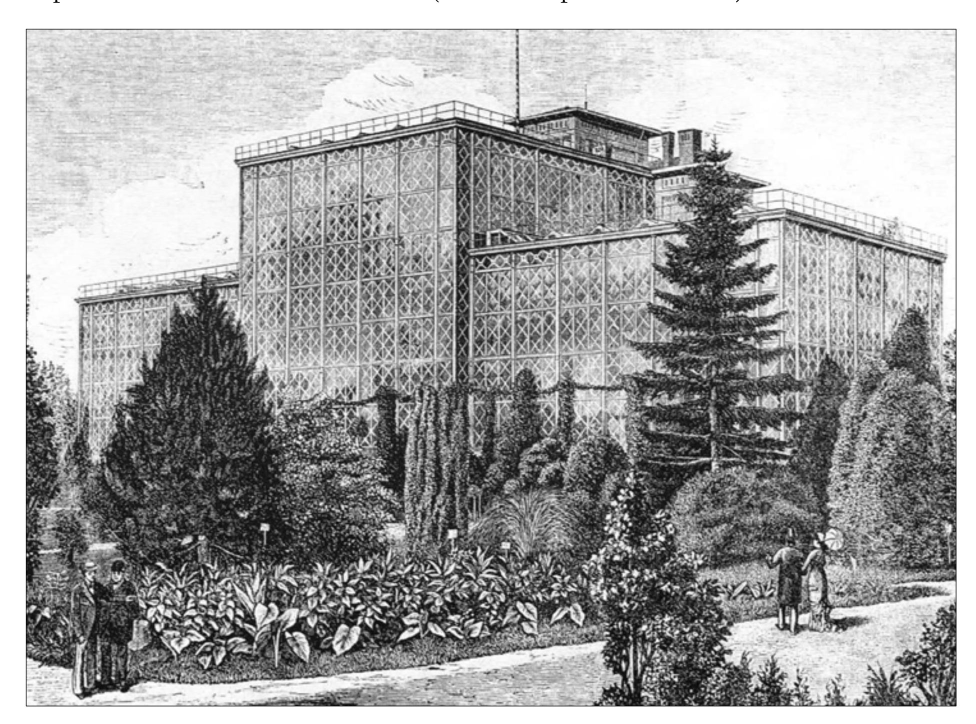


Abb. 1: Palmenhaus Berlin-Schöneberg, erbaut 1858. *Quelle:* Archiv des Botanischen Gartens und Botanischen Museums Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin.

Wiederum neue Aufgaben kamen auf den Botanischen Garten mit der Gründung des Deutschen Reichs im Jahr 1871 und dessen Okkupation tropischer Gebiete ab 1884 zu, da Berlin jetzt nicht nur Reichshauptstadt, sondern auch Kolonialmetropole wurde.[1] Der größte und artenreichste botanische Garten Deutschlands

---

[1] Einen Überblick über die Bedeutung Berlins als imperiale Hauptstadt des Deutschen Kaiserreichs gibt folgender Sammelband: Heyden, Zeller 2002. In diesem Band befinden sich zwei Aufsätze zur

erhielt jetzt den Auftrag, durch seine bisher im Anbau tropischer Pflanzen gewonnenen Erfahrungen bei der wirtschaftlichen Erschließung der deutschen Schutzgebiete helfend zur Seite zu stehen (Timler/Zepernik 1978: 42).

Dabei wurde schnell klar, dass die Kapazitäten des Gartens in Berlin-Schöneberg nicht ausreichten, um der neuen Aufgabe gerecht zu werden. Deshalb zogen der Botanische Garten und das Botanische Museum (Abb. 2), das im Jahr 1880 gegründet worden war, nach Berlin-Dahlem um, wo sie seit 1898 zu finden sind. Auch wurde aufgrund des gesteigerten Betriebs eine neue Schriftenreihe gegründet, das *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin*, welche über die Eingänge und Leistungen der Institutionen Auskunft geben sollte. Namentlich sollte hier von den „Beziehungen, welche zwischen unseren botanischen Anstalten und den Kolonien bestehen und sich allmählich immer mehr ausdehnen, das Wichtigste und weitere Kreise Interessierende mitgeteilt werden" (Engler 1895: 1).



Abb. 2: Botanisches Museum Berlin-Dahlem um 1910. *Quelle:* Archiv des Botanischen Gartens und Botanischen Museums Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin.

Auf dem neuen, 42 ha großen Gartengelände verfügte man zur Aufzucht kolonialer Nutzpflanzen über zwei mit allen damaligen technischen Einrichtungen ausgestattete Warmhäuser. Zudem stand eine Freifläche, auf der auch im mitteleu-

Kolonialbotanik von Zepernick und Lack. Beide Artikel gehen jedoch völlig unkritisch mit der kolonialen Vergangenheit um.

ropäischen Klima gedeihende koloniale Pflanzen kultiviert werden konnten, zur Verfügung. Daneben wurden auch in anderen Gewächshäusern tropische Pflanzen gezogen, so dass bis zum Jahr 1907 neben tausenden von Sendungen mit Saatgut auch mehr als 16.500 Exemplare lebender Pflanzen von Berlin aus in die deutschen Kolonien verschickt wurden (Zepernik 1990: 210).

2 Die Botanische Zentralstelle für die deutschen Kolonien

Die Aufgabe des Pflanzen- und Saatguttransfers übernahm die *Botanische Zentralstelle für die deutschen Kolonien*. Diese Institution war am 1. April 1890 durch einen Vertrag zwischen Preußischem Kultusministerium und der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes neu gegründet worden, wobei es sich um eine Mischinstitution handelte, da der Botanische Garten dem preußischen Kultusministerium unterstand, die Zentralstelle jedoch durch Reichsmittel finanziert wurde (Volkens 1907: 47).

Dabei war die Zentralstelle neben dem Transfer von Pflanzen für die Bestimmung des aus den Kolonien eingehenden Pflanzenmaterials zuständig. Hinzu trat die Ausbildung kolonialer Gärtner[2], die Ausrüstung von Kolonialbeamten und Forschungsreisenden mit Sammelmaterial sowie die Propagierung des kolonialen Gedankens durch öffentliche botanische Vorführungen (Volkens 1920a: 233).

Die Gründung der Botanischen Zentralstelle entsprang somit einem „Bedürfnis der Praxis" (Volkens 1907: 32), wie es ihr langjähriger Leiter, Georg Volkens, ausdrückte. Dabei ging die Initiative zunächst nicht von Berlin, sondern von Kamerun aus. Dessen Gouverneur Julius Freiherr von Soden hatte im Jahr 1888 um die Beschaffung von Saatgut für den neu zu gründenden botanischen Versuchsgarten in Viktoria (heute Limbe) nachgesucht. Dabei hatte sich der damalige Direktor des Botanischen Gartens, Ignatz Urban, bereit erklärt, als „Zwischenstation" des Transfers „ökonomischer Gewächse" von den deutschen Konsulaten in tropischen Ländern in die Kolonien zu fungieren (Volkens 1907: 32).

Ein weiteres Gesuch der Deutschen Kolonialgesellschaft im Jahr 1889, den botanischen Garten für kolonialwirtschaftliche Zwecke nutzen zu dürfen, führte letztlich zur Gründung der Botanischen Zentralstelle (Volkens 1907: 32). Diese

[2] Bereits 1896 fanden erste Rationalisierungsmaßnahmen hinsichtlich der Gärtnerausbildung statt. War diese zunächst einem Beamten des Museums zugewiesen, der die Gärtner mit der einschlägigen Literatur und den zum Sammeln notwendigen Manipulationen vertraut machte, bildete sich bald eine Spezialisierung des Wissens und eine differenzierte Form der Arbeitsteilung heraus. So wurde ab Sommer 1896 dienstags von 6-8 Uhr eine Vorlesungsreihe von einzelnen Fachleuten der Institutionen zu verschiedenen Themen der Kolonialbotanik gehalten. Diese Vorträge waren verbunden mit der Demonstration lebender Pflanzen und von Pflanzenprodukten sowie praktischen Erläuterungen zu Kulturmethoden. Sie standen auch anderen Interessierten, insbesondere Studierenden, den Mitgliedern der deutschen Kolonialgesellschaft und auch Missionaren, offen (Programm 1896: 157 – 158). Somit wurde hier ein Ansatz zur Popularisierung kolonialbotanischen Wissens vertreten, wobei in den Jahren 1912/1913 öffentliche Führungen im Garten und im Museum unter besonderer Berücksichtigung der Nutzpflanzen der Kolonien gegen „mäßiges Eintrittsgeld" stattfanden (Urban 1916: 169, Fn. 2).

bildete bis zum Verlust der deutschen Kolonien nach dem Ersten Weltkrieg den wissenschaftlichen Mittelpunkt eines sich immer stärker verzweigenden Geflechts kolonialbotanischer Institutionen. Dessen bekannteste Versuchsstationen und Versuchsgärten in den Kolonien waren neben Viktoria in Kamerun: Amani in Deutsch-Ostafrika, Misahöhe und Sokode in Togo sowie Simpsonhafen in Neuguinea (Timler/Zepernick 1978: 55-56).[3] Im Reich waren als untergeordnete wissenschaftliche Institutionen das Kolonialinstitut in Hamburg, die Kolonialschule Witzenhausen, die Forstakademie Hannoversch Münden und viele andere in das kolonialbotanische Netzwerk einbezogen (Timler/Zepernick 1987: 149-150).

In diesem Geflecht von kolonialwissenschaftlichen Institutionen spielte das im Jahr 1896 neu gegründete Kolonialwirtschaftliche Komitee als Schnittstelle zur Wirtschaft eine herausragende Rolle, da es viele botanische Expeditionen, aber auch Pflanzen- und Saatguttransfers finanzierte (Timler/Zepernick 1987: 150). Auch seitens der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes, später Reichskolonialamt, wurden Expeditionen finanziert und kolonialbotanische Transfers unterstützt. So kann man davon sprechen, dass sich im Zusammenspiel von Metropole und Kolonien ein leistungsstarkes System zum Transfer von Nutzpflanzen, Saatgut und botanischem Wissen in die deutschen Kolonien herausbildete, das politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Institutionen umfasste.[4] Damit lässt sich die Geschichte der imperialen Botanik im deutschen Kaiserreich in einem Rahmen der wechselseitigen Konstitution von Metropole und Peripherie begreifen.[5]

2.1 Die Biopolitik der Botanischen Zentralstelle

Die Botanische Zentralstelle hatte sich zum Ziel gesetzt, die Versuchsstationen in den Kolonien, die als selbstständige Einheiten die Versorgung der jeweiligen Kolonie mit Pflanzen und Saatgut übernehmen sollten, möglichst unabhängig vom Reich werden zu lassen. Deshalb stand Georg Volkens einer Erforschung tropischer Nutzpflanzen am Standort Berlin skeptisch gegenüber: „Man kann mit großen Kosten sich eigene Kulturhäuser für Kaffee, Kakao, Kautschukpflanzen, Zuckerrohr, Chinabäume, Öl- und Kokospalmen anlegen, man kann auch Schädlinge aus den Kolonien in diese Kulturhäuser übertragen, aber dem Schädling wie der Wirtspflanze eine gedeihliche, normale Entwickelung sichern, kann man nicht; man kann beiden nicht die klimatischen Faktoren, ihre Freunde und Feinde, das ganze Milieu bieten, das eine wirksame Bekämpfung des Krankheitserregers zur Voraussetzung hat“ (Volkens 1907: 45).

[3] Siehe auch: Volkens 1910: 60-76.

[4] Im Britischen Kolonialreich bildete sich das „Empire Marketing Board“, eine dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee vergleichbare Institution, erst im Jahr 1922 heraus; vgl. http://www.kew.org/heritage/timeline/1885 to 1945_empire.html (Stand: 14.08.2009).

[5] Zur Perspektive der wechselseitigen Konstitution von Kolonie und Metropole, vgl. Conrad/ Randeria 2002: 10.

Hinter dieser Einschätzung Volkens stand die Erkenntnis, dass man die tropische Flora nur in ihrer eigenen Umwelt zweckdienlich studieren kann, weshalb er eine Kolonialbotanik, die von „grünen Tischen" aus geführt wurde, ablehnte.[6] Auch in anderer Hinsicht lässt sich ein gewisses Umweltbewusstsein bei den Experten des Botanischen Gartens feststellen. So schrieb Adolf Engler während seiner zweiten Reise nach Süd- und Ostafrika an den Gouverneur von Deutsch-Ostafrika, dass dort „noch viel Boden für ertragreiche Kulturen gewonnen werden [könne], wenn das von den Gebirgen herabkommende Wasser am Fuß derselben zweckmäßig verteilt oder während der Regenzeit in Tanks angesammelt wird. Nur schone man möglichst den Waldbestand der Gebirge selbst, weil dieser für die Erhaltung der Niederschläge von Wichtigkeit ist" (Engler 1906).[7]

Insofern mag Richard Grove Recht haben, wenn er in den Botanischen Gärten des britischen und französischen Kolonialreichs ab dem 18. Jahrhundert frühe Zentren des modernen Umweltbewusstseins erblickt (Grove 1992: 79). Doch gilt gleiches für den Botanischen Garten in Berlin und für die kolonialbotanischen Versuchsstationen in den deutschen Kolonien im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts. Denn auch hier war man sich bewusst, dass nur ein sensibler Umgang mit der Umwelt die Kolonisationsbemühungen langfristig sichern konnte.

Allerdings schätzten die Experten des Berliner Gartens mit Blick auf ihr eigenes Handeln die Konsequenzen für die tropische Umwelt nicht immer adäquat ein, was hinsichtlich der Ausführungen von Volkens über Pflanzentransfers deutlich wird, wenn es heißt: „Lange Jahre hindurch war dem Gouvernement eine Viehhaltung am Kamerunberg fast unmöglich, gepreßtes Heu wurde von den Almen der Schweiz her bezogen; die geglückte Einbürgerung des Floridaklees machte den mißlichen Zuständen mit einem Schlage ein Ende" (Volkens 1907: 39). Ein Bewusstsein für ein mögliches Neophytenproblem ist in dieser unbekümmerten Äußerung nicht auszumachen, doch bestätigt sich in dieser Aussage, dass es den Europäern insgesamt schwerfiel das tropische Afrika zu kolonisieren, da sich sowohl die dortige Flora und Fauna als auch die Krankheitserreger wesentlich widerständiger zeigten als ihre Pendants in der Neuen Welt (Crosby 2004: 136-137).

Weiter schien sich auch über die sozialen Folgen der Einführung neuer Pflanzen in lokale Wirtschaften bei der Botanischen Zentralstelle niemand Gedanken zu machen, wenn es um das Ziel ging, den „Ackerbau der Eingeborenen nach Möglichkeit zu heben" (Volkens 1907: 38). Hierzu wurden neue, leistungsfähige Sorten wie javanischer Wasser- und Bergreis oder amerikanische Maissorten „zentnerweise nach Ostafrika und Togo" verschifft, „um die einheimischen weniger reich tra-

[6] Als Vorbilder dieser Politik galten England und Holland, nicht Frankreich, das zwar in der kolonialbotanischen Literatur seinerzeit als führend galt, aber eine zentralistische Wissenschaftspolitik verfolgte, Volkens, 1920b: 233.

[7] Neben anderen Kolonialexperten, wie etwa Walter Busse, hatte schon Humboldt die hier von Engler vertretene Auffassung, dass der Wald die Quantität von Niederschlägen steigere, skeptisch beurteilt; vgl. Humboldt 1859: 282 und Busse 1908: 130-131.

genden Spielarten zu ersetzen“ (Volkens 1907: 38). Dabei darf angenommen werden, dass die Einführung neuer Sorten nicht konfliktfrei verlief, zumal die einheimische Produktion seitens der Kolonialmacht darauf ausgerichtet werden sollte, für den Weltmarkt zu produzieren. In diesem Zusammenhang sind Fälle auch anderer Kolonialmächte bekannt, in denen bewusst die Nutzung einheimischer Sorten unterbunden wurde, um die einheimische Landwirtschaft mit Zwang in kolonialwirtschaftliche Bahnen zu lenken (Beinart 2000: 286).

Dabei kommt es bei der Beurteilung kolonialer Pflanzentransfers letztlich auf die Frage an, ob diese unter Zwang erfolgten oder nicht, zumal sich einige Transfers – auch während der deutschen Kolonialzeit – als Bereicherung des Nahrungs- und Nutzpflanzenangebots in tropischen Ländern zeigten.[8] So kann die Integration neuer Pflanzen und des dazugehörigen Wissens in einen volkswirtschaftlichen Zusammenhang als ein Hauptgrund langfristigen wirtschaftlichen Wachstums angesehen werden, wie Calestous an den Beispielen des Britischen Kolonialreichs und den USA gezeigt hat. Dieser Zusammenhang scheint den Kolonialbotanikern im Deutschen Reich seinerzeit ebenfalls bewusst gewesen zu sein, weshalb sie die institutionelle Reorganisation der botanischen Wissenschaft auf den tropischen Nutzpflanzensektor ausrichteten (Calestous 1989: 2-3).

Dabei wurde die Versorgung der Kolonisten mit Pflanzmaterial seitens der Zentralstelle mit Augenmaß betrieben, was manches antikoloniale Vorurteil heute entkräften mag. Denn es wurde eine Diversifizierungsstrategie verfolgt, die neben Umweltbedingungen, wie Klima und Bodenbeschaffenheit, die Bedürfnisse unterschiedlicher Abnehmer hinsichtlich der Auswahl von Saatgut in Betracht zog. Insbesondere für Pflanzungsbetriebe galt: „Da die Konjunkturen wechseln, da man nicht wissen kann, was die Zukunft, was die steigende Entwicklung der Technik für Produkte in den Vordergrund rückt, soll er [der Pflanzer] sein Hauptaugenmerk darauf richten, saatgebende ökonomische Gewächse in denkbarster Mannigfaltigkeit heranzuziehen“ (Volkens 1907: 36). Dazu sei es nicht nötig „große Areale mit nur einer Art“ zu bepflanzen, sondern den gegebenen Raum möglichst vielseitig auszunutzen (Volkens 1907: 36). An diesen Ausführungen wird der experimentelle und unsichere Charakter der kolonialen Landwirtschaft deutlich, der durch ein möglichst breites Pflanzenspektrum ausgeglichen werden sollte – Monokulturen waren keine Option.

2.2 Die Praxis des Sammelns der Botanischen Zentralstelle

Während das anwendungsbezogene Wissen über tropische Nutzpflanzen nach Möglichkeit in den Kolonien selbst generiert werden sollte, entstand in Berlin das systematische Wissen über die tropische Flora, insbesondere wenn es sich um die

[8] Beinart sieht in Pflanzentransfers nicht nur einen Schlüssel zum Verständnis der afrikanischen Umweltgeschichte, sondern der afrikanischen Geschichte im Allgemeinen; vgl. Beinart 2000: 286-287.

Neubestimmung vorher unbekannter Arten handelte.[9] Hier ging es vor allem darum, sich einen Einblick in die Lokalfloren einzelner Gebiete zu verschaffen, was nicht zuletzt aufgrund der Mitarbeit interessierter Laien, heute spräche man von Hobbysammlern, geschehen konnte.[10] So erhielten mehrere Beamte der Schutzgebietsverwaltungen von der Zentralstelle Unterweisung und Ausrüstung. Neben diesen waren auch Pastoren, Lehrer und Ingenieure sammlerisch tätig, wobei Urban, Unterdirektor am Botanischen Garten und Museum, besonders betonte, „daß sich auch sieben Damen, die Frauen von höheren Beamten, Offizieren, Professoren und Ärzten, zum Teil mit gutem Erfolg an der Erforschung der Flora ihres Wohnsitzes beteiligen" (Urban 1916: 170). Dies war eine wichtige Aufgabe, da das dezentrale Sammeln unter Einbezug der botanischen Laien und das zentrale Auswerten einer möglichst großen Anzahl von Vergleichsmaterial seit Linné zu den Kernmethoden der Botanik gehörte (Müller-Wille 1999: 186-87). [11] Dabei handelte es sich bei dem Pflanzenmaterial, das der Zentralstelle aus den Kolonien zur Bestimmung übersandt wurde, oft „um ein einzelnes Objekt, eine Giftpflanze, ein Zauberkraut, ein Nahrungsmittel, oft aber auch um ganze Zusammenstellungen von Drogen, von Nutzhölzern, von Futterpflanzen der Eingeborenen oder von Produkten, die dem Einsender Aussicht auf eine technische Verwertung in Europa zu bieten scheinen" (Volkens 1907: 40).

Hier klingt schon an, dass es sich bei den Einsendungen auch um kultivierte Pflanzen gehandelt hat, in die das Wissen um den Anbau seitens lokaler Bevölkerungen eingeflossen war. Dieses Wissen *gehörte* nicht der Kolonialmacht, wurde jedoch für ihre Zwecke nutzbar gemacht. Ob es eine entsprechende Kompensation gab, ist eine empirische Frage, die hier nicht beantwortet werden kann. Doch deutet einiges darauf hin, dass die lokale Bevölkerung ihr Wissen um die heimische Flora nicht unbedingt freiwillig preisgab.

So liest man im *Deutschen Kolonial-Lexikon*, dass die „Feststellung der Stammpflanze durch Beschaffung von blühenden Zweigen" erfolgen muss, was oft schwierig ist, da „[d]ie Eingeborenen" die „Abstammung geheim" halten. Weiter sind „bei hohen Urwaldbäumen [...] die gewünschten Teile recht schwer und nicht zu jeder Zeit zu erlangen, und die niedrigeren Pflanzen blühen oft selten und spär-

[9] Die Beschreibungen neuer Floren und Pflanzenarten erfolgte zumeist in den hauseigenen Organen des Botanischen Gartens und Botanischen Museums; vgl. Volkens 1920b: 232-233 und Lack 2002: 112-115.

[10] Noch heute lebt die Botanik von der Mitarbeit der Hobbysammler, wie Gerhard Parolly, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter des Botanischen Gartens, während einer Führung berichtete. Dabei zog schon Carl von Linné die Grenze seiner Wissenschaft nicht zwischen Professionellen und Laien, sondern zu anderen Wissensgebieten, die sich ihrer Fragestellung und ihrem Erkenntnisinteresse nach von der Botanik als Ordnungswissenschaft unterschieden (Müller-Wille 1999: 138). Das Phänomen der Laiensammler in der botanischen Praxis hat jüngst Bettina Dietz unter dem Aspekt aufgeklärter „grassrots-Gelehrsamkeit" (Dietz 2009: 239-243) thematisiert. Folgt man Dietz' Argumentation kann die botanische Sammlungspraxis während der deutschen Kolonialzeit als Teil des aufklärten Selbstverständnisses der Kolonisten gelten.

[11] Zur Abgrenzung von Experimentieren und Sammeln als Modi wissenschaftlicher Wissensgewinnung; vgl. Stagl 2009: 129.

lich" (Matschie 1920: 210). Hier zeigte sich neben anderen Schwierigkeiten, dass die einheimische Bevölkerung keineswegs gewillt war, Auskunft zu geben, doch gelangte trotz dieser Probleme eine unendliche Fülle von Material nach Berlin, das dort nur in arbeitsteiliger Personalunion mit allen Kräften des Botanischen Gartens und Museums ausgewertet werden konnte (Volkens 1907: 39-40).

Diese Aufgabe war mit dem Verlust der deutschen Kolonien nach dem Ersten Weltkrieg keineswegs abgeschlossen und so stellte die Schließung der Botanischen Zentralstelle im Jahr 1920 in den Augen der verantwortlichen Wissenschaftler einen Rückschlag für die Erforschung tropischer Gebiete dar.[12] Deshalb wurde die Wiedereröffnung der Botanischen Zentralstelle im Zuge der nationalsozialistischen Kolonialplanungen im Jahr 1941 begrüßt, wobei diese ein kurzes Intermezzo blieb. Denn im Jahr 1943 erhielten der Botanische Garten und das Botanische Museum schwere Bombentreffer, so dass die Gewächshäuser, nahezu das gesamte Herbarium, große Teile der musealen Sammlung und fast die ganze Bibliothek zerstört wurden (Abb. 3).



Abb. 3: Zerstörtes Botanisches Museum 1945 *Quelle:* Archiv des Botanischen Gartens und Botanischen Museums Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin.

[12] Auch konnten deutsche Kolonisten in Übersee nach dem Krieg nicht mehr adäquat mit botanischem Wissen unterstützt werden. Daher ist – mit allem nötigen Abstand zu den deutschen Kolonisationsbestrebungen insgesamt – die Wahrnehmung falsch, dass die „Realgeschichte" der deutschen Kolonisation nach dem 1. Weltkrieg zu einer „Phantasie- und Projektionsgeschichte" (Van Laak 2005: 10) wurde. Ein solches Verständnis geht auf einen verengten Kolonisationsbegriff zurück, der lediglich die politische Okkupation tropischer Gebiete durch das Deutsche Reich zwischen 1884 und 1918 als Kolonisation begreift. Die ‚Realgeschichte' deutscher Kolonisation in Übersee ist jedoch älter, beschränkt sich nicht auf Afrika und die Südsee und findet ihr Ende auch nicht nach dem 1. Weltkrieg. So konnten Deutsche zum Beispiel nach 1925 wieder Pflanzung im ehemaligen Deutsch-Ostafrika von der britischen Mandatsregierung erwerben; vgl. Timler/ Zepernick 1987: 158.

3.3 Die tropische Botanik in der nachkolonialen Periode

In der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg wurde versucht, an die vorangegangene Arbeit anzuknüpfen, wobei die „frühere Afrikaforschung“ (Timler/Zepernik 1978: 92) mit Schwerpunkt Togo fortgeführt wurde. Dabei verlagerte sich die Hilfe des Botanischen Gartens in der nachkolonialen Periode von der Hilfe für europäische Pflanzer auf die Entwicklung der einheimischen Agrarwirtschaft tropischer Gebiete: „By and by private individuals, institutions and governments knew that these countries must be helped; their motives may have been human, economic or political. Therefore, people were needed again who were experts in „colonial“, now better called tropical and subtropical, agriculture and botany, no longer to support German farmers but to advance the indigenous agriculture” (Timler/Zepernik 1978: 159).

In dieser Formulierung wird die Kontinuität im Selbstverständnis von Botanischem Garten und Botanischem Museum deutlich, wobei die ‚hauseigene’ Geschichtsschreibung bis heute kein kritisches Verhältnis zur kolonialen Epoche der Institutionen entwickelt hat.[13] So wird die Kolonialbotanik immer noch als heldenhafte Epoche geschildert, in der deutsche Wissenschaftler weltweit um die Wissensmonopole zur industriellen Herstellung pflanzlicher Produkte konkurrierten.[14] Dass es sich bei der kolonialbotanischen Praxis um Formen einer staatlich geförderten *Biopiraterie* gehandelt haben könnte, wird bis heute nicht diskutiert. Das zeigt sich auch im Umgang mit noch vorhandenen kolonialzeitlichen Herbariumsbeständen. Diese werden nicht nur weiterhin zur vergleichenden Bestimmung von Pflanzenarten herangezogen, sondern auch genetisch untersucht. Dabei bleibt die Frage offen, inwieweit die wissenschaftlichen Ergebnisse der Untersuchungen den Herkunftsländern des Pflanzenmaterials heute zu Gute kommen.[15]

---

[13] Zu einer kritischen Einschätzung der Botanischen Zentralstelle in ihrer Rolle als einer der nationalimperialen Politik verpflichteten wissenschaftlichen Einrichtung kommt Flitner (Flitner 1995: 26-28). Weiter muss angemerkt werden, dass auch *Kew Gardens* in England, nach dessen Vorbild die Botanische Zentralstelle entworfen war, und der *Jardin des Plantes* in Frankreich keine kritische Aufarbeitung ihrer kolonialen Vergangenheit betreiben; vgl. http://www. mnhn.fr. (Stand: 14.08.2009) und http://www.kew.org/heritage/timeline/1885 to 1945_empire.html (Stand: 14.08.2009). Hinweise zu einer englischsprachigen Aufarbeitung der Geschichte der Kolonialbotanik vor allem für das 18. Jahrhundert finden sich bei Dietz 2009: 236. Auch sei hinsichtlich des Kulturpflanzentransfers im 18. Jh. auf Dauser: 2009 hingewiesen.

[14] Vgl. Ausstellungsbeschreibung „Die Welt in einem Garten“, über das „Perubalsam“ http://www.bgbm.org/BGBM/museum/expo/2000/intro.htm (Stand: 14.08.2009).

[15] Anknüpfungspunkte für eine kritische Auseinandersetzung gibt es mit Blick auf das noch vorhandene Herbariumsmaterial zum Beispiel bei Vandana Shiva, die in der gentechnischen Ausnutzung tropischer Ressourcen heute die Fortsetzung des kolonialzeitlichen Prozesses einer Enteignung lokalen Wissens sieht. Diese findet heute in der Form einer Kolonisierung der „Innenräume von Lebewesen“ statt; vgl. Shiva 2002: 15. Shivas öko-feministische Perspektive ist allerdings etwas einseitig, weshalb ihre Ausführungen eher der politischen Mobilisierung, denn der wissenschaftlichen Betrachtung genügen. Zu einer Kritik ihrer Position vgl. Beinart 2000: 281. Im Zusammenhang mit der Frage nach der „historischen Gerechtigkeit“ von Gentransfers betont Flitner, dass bei nachgewiesener Urheberschaft auch heute noch auf früher gesammelte Kulturpflanzen eine Art Lizenzgebühr an das Ursprungsland bzw. den privaten Urheber gezahlt werden müsste. In Praxis böten sich jedoch eher

3 Die kolonialzeitlichen Dioramen im Botanischen Museum

Neben alten Herbariumsbeständen befinden sich im Botanischen Museum auch einige kolonialzeitliche Dioramen. Das sind plastische Schaumodelle, bei denen Gegenstände vor einem gemalten oder photographierten Hintergrund aufgestellt sind und teilweise in diesen übergehen. Diese Dioramen, die heute ohne historischen Bezug ausgestellt werden, waren seinerzeit höchstwahrscheinlich in der Kolonialabteilung des Museums zu sehen.

So heißt es zu einem Modell des botanischen Versuchsgartens in Viktoria aus dem Jahr 1896 nur, dieses „dokumentiert das außergewöhnliche kolonialpolitische und -wirtschaftliche Engagement der von Engler geleiteten Institution.“[16] Doch eine reine Dokumentation reicht nicht aus, um die Motive des kolonialen Handelns zu beleuchten. So bleiben die kolonialwissenschaftliche Ökonomisierung der Tropen und deren ökologische und soziale Folgen völlig unberücksichtigt. Es heißt auch in der Beschreibung des Kleindioramas „Kakao-Plantage in Kamerun“ (Abb. 4) im Museumsführer nur etwas reißerisch: „Es herrschen Temperaturen von 28-33 Grad C (im Schatten!) bei einer Luftfeuchtigkeit von fast 100 %, Millionen Insekten, davon nicht wenige stechend, umschwirren die Arbeiter, die auch noch auf Schlangen, Skorpione und Raubtiere achten müssen“ (Lack 1999: 47).



Abb. 4: Kleindiorama „Kakao-Plantage in Kamerun“. *Quelle:* Postkarte des Botanischen Gartens und Botanischen Museums Berlin-Dahlem.

Formen zur Förderung von Erhaltungsbemühungen in den Ursprungsregionen als Ausgleich an; vgl. Flitner 1995: 283-284.

[16] Vgl. Ausstellungsbeschreibung „Die Welt in einem Garten“, über die „Botanische Zentralstelle“, http://www.bgbm.org/BGBM/museum/expo/2000/intro.htm (Stand: 14.08.2009).

Ein historischer Informationsgehalt zu den wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen der Arbeit auf einer Plantage – ob heute oder vor hundert Jahren bleibt letztlich unklar – ist in dieser Beschreibung nicht vorhanden. Im Text wird lediglich näher auf die technischen Aspekte der Kakaoherstellung eingegangen. So wird das Publikum damals wie heute „durch Darstellung der Verarbeitung der Rohprodukte unterrichtet" wie schon Adolf Engler über den didaktischen Anspruch der Modelle schrieb (Engler, 1909: Sp. 80).

Doch reicht eine solche Perspektive auf die Kolonialzeit heute nicht aus, wobei auch die umwelthistorische Aufarbeitung der Dioramen deutliche Leerstellen enthält. So weist der Museumsführer in der Beschreibung zu einem Savannenmodell der Steppe Ostafrikas darauf hin, dass die dortige Pflanzengemeinschaft „in einem ökologischen Gleichgewicht" stehe (Lack 1999: 34). Diese Formulierung suggeriert einen objektiven Befund, wobei jüngst gezeigt werden konnte, dass der Vegetationsprozess in Savannen keineswegs einem stabilen Klimaxzustand zustrebt, sondern vielmehr als ein Fließgleichgewicht zyklischer Vegetationsabfolgen zu verstehen ist (Wiegand 2009: 11-12).

Auch lässt sich über die Konzeptualisierung menschlichen Handelns in der Beschreibung des Modells streiten. Hier heißt es: „Die natürlichen Savannenlandschaften sind heute zunehmend durch Ackerbau, Brennholzgewinnung und Überweidung bedroht" (Lack 1999: 34). Es taucht der Mensch allein als Zerstörer einer ‚natürlichen' Gleichgewichtsvegetation auf, obwohl aufgrund der zyklischen Vegetationsfolgen keineswegs gesagt werden kann, dass zum Beispiel die Verbuschung von Savannen durch Weidewirtschaft ausgelöst wird. Somit stellt sich die Frage nach dem ökologischen Gleichgewicht und dem Einfluss menschlichen Handelns als Frage der Skalierung dar, wobei Degradationsnarrative durch kulturwissenschaftliche Forschungen in den letzten Jahren zunehmend in Frage gestellt worden sind (Fairhead, Leach 1996: 2-3 und McCann 1999: 177). So lässt sich auch mit Blick auf dieses Diorama sagen, dass die Beschreibung im Museumsführer den kolonialzeitlichen Horizont noch nicht verlassen hat.

Weshalb sich das Botanische Museum seiner ‚kolonialen Erbstücke' bisher nicht kritisch angenommen hat, bleibt eine offene Frage, zumal es schon seit mehreren Jahren eine Diskussion über den Umgang mit kolonialzeitlichen Naturrepräsentationen gibt. So hat Donna Haraway in einer Kritik des *America Museum of Natural History* betont, dass die dort ausgestellten Dioramen nichts über die tropische Natur, sondern etwas über die westliche Sichtweise auf diese aussagen. Laut Haraway spiegeln sich in den Dioramen die kolonialzeitlichen urbanen Kategorien von „race, sex, and class" (Haraway 1989: 27).

Diese Perspektive auf kolonialzeitliche Habitatdioramen wurde von Karen Wonders jedoch als einseitig zurückgewiesen: „By bringing threatened nature indoors, to the attention of a city dwelling public, habitat dioramas became a lesson in ecological awareness and propaganda tools, not so much to preserve a threatened masculinity, nor to breed racial purity, but to protect threatened habitats and to rescue from extinction its vanishing wildlife" (Wonders 1993: 225). Für Won-

ders repräsentieren die Dioramen also die kolonialzeitliche Sorge um eine bedrohte Natur. Doch scheint diese Sichtweise zu einfach, weshalb unter Einschluss der postkolonialen Kritik die Forderung aufgestellt werden soll, sowohl den zeitgenössisch gemeinten Sinn der Dioramen zu rekonstruieren, als auch die in ihnen verborgen liegenden urbanen Normen und Werte zu dekonstruieren.

4 Schluss

Eine kritische Aufarbeitung der institutionellen Vergangenheit des Botanischen Gartens und Museums in Berlin-Dahlem ist für die Kolonialzeit bisher nicht erfolgt. Deshalb können beide Einrichtungen heute nur bedingt als Schauplätze der kolonialen Umweltgeschichte gelten. Um einem historischen Anspruch zu genügen, müsste die Geschichte der Kolonialbotanik in Deutschland im Rahmen ihrer ökologischen und sozialen Folgen diskutiert werden. Hierzu bieten sich die Ansätze von Crosby und Grove, aber auch von Calestous zur Analyse langfristigen wirtschaftlichen Wachstums durch die Einführung neuer Pflanzenarten an.

Weiter ist über die wissenschaftliche Verwertung heute noch vorhandenen Pflanzenmaterials aus der Kolonialzeit nachzudenken und die Frage zu stellen, ob dieses unter Zwang erworben wurde. Ferner sind die noch vorhandenen kolonialzeitlichen Dioramen im Botanischen Museum in einer historisch angemessenen Weise zu präsentieren. Diese Aufgaben können der Botanische Garten und das Botanische Museum sicher nicht allein leisten, weshalb sich für interessierte Historiker hier vielleicht ein Betätigungsfeld öffnen könnte.

Anfahrt

Den Haupteingang *Königin-Luise-Platz* des Botanischen Gartens und Museums in Berlin-Dahlem erreicht man mit öffentlichen Verkehrsmitteln mit der U-Bahnlinie 2 bis Dahlem Dorf, von wo aus man mit der Buslinie 180 weiterfährt (Abb. 5).

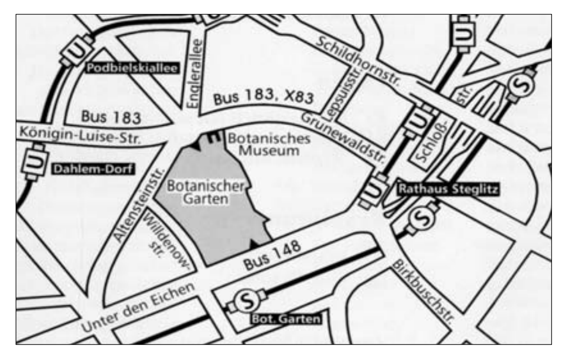


Abb. 5: Anfahrtsskizze (Museumsführer)

Öffnungszeiten

Die Öffnungszeiten des Botanischen Gartens sind im März: 9-17 Uhr, April: 9-19 Uhr, Mai bis August: 9-20 Uhr, September: 9-19 Uhr, Oktober 9-17 Uhr und November bis Februar 9-16 Uhr. Die Gewächshäuser schließen 45 min vor Ende der Besuchszeit, bzw. um 17.15 Uhr. Das Museum ist das ganze Jahr hindurch von Dienstag bis Sonntag in der Zeit von 10-17 Uhr geöffnet.
Weitere aktuelle Informationen finden sich auf der Webseite: http://www.bgbm.org.

Adresse

Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem
Freie Universität Berlin
Königin-Luise-Straße 6-8
11195 Berlin
Telefon: (030)838-50168
E-Mail: zebgb@bgbm.org

Literatur

Beinart W (2000) African History and Environmental History. In: African Affairs 99: 296-302.

Busse W (1908) Die periodischen Grasbrände im tropischen Afrika, ihr Einfluß auf die Vegetation und ihre Bedeutung für die Landeskultur. Mit 4 Tafeln, in: Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten, 21(2): 113-139.

Calestous J (1989) The Gene Hunters. Biotechnology and the Scramble for Seeds. London, New Jersey.

Conrad S, Randeria S (2002) Einleitung. Geteilte Geschichten – Europa in einer postkolonialen Welt. In: dies. (Hg.) Jenseits des Eurozentrismus. Postkoloniale Perspektiven in den Geschichts– und Kulturwissenschaften.
Frankfurt: 9-49.

Grove R H (1992) Die Anfänge des Umweltbewusstseins. Spektrum der Wissenschaft 9: 76-81.

Crosby A W (2004) Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe 900-1900. Cambridge.

Dauser et al. (Hg.) (2008) Wissen im Netz. Botanik und Pflanzentransfers in europäischen Korrespondenznetzwerken des 18. Jahrhunderts. Berlin.

Dietz B (2009) Aufklärung als Praxis. Naturgeschichte im 18. Jahrhundert. In: Zeitschrift für historische Forschung 2: 235-257.

Engler A (1895) Editorial, In: Notizblatt des Königl. botansichen Gartens und Museums zu Berlin, 1: 1.

Engler A, Brief an den Gouverneur von Deutsch-Ostafrika vom 15. April 1906. Tansanisches Nationalarchiv „German Records“ G8/ 505.

Engler A (1909) Botanische Museen und deren Aufgaben. Internationale Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik 3(2): 71-84.

Fairhead J, Leach M (1996) Misreading the African Landscape: Society and Ecology in a Forest-Savanna Mosaic. Cambridge.

Flintner M (1995) Sammler, Räuber und Gelehrte. Die politischen Interessen an pflanzengenetischen Ressourcen 1895-1995. Frankfurt.

Haraway D (1989) Primate Visions: Gender, Race, and Nature in the World of Science. New York.

Heyden U vd, Zeller J (Hg.) (2002) Kolonialmetropole Berlin. Eine Spurensuche. Berlin.

Homepage Jardin des Plantes, http://www. mnhn.fr

Homepage Kew Gardens, http://www.kew.org/heritage/timeline/1885to 1945_empire.html

Homepage des Botanischen Gartens und des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem, http://www.bgbm.org/BGBM/museum/expo/2000/intro.htm

Humboldt A v (1859) Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents. Hauff H (Hg.) Bd. 1. Stuttgart.

Laak D van (2005) Deutschland in Afrika. Der Kolonialismus und seine Nachwirkungen.. In: Aus Politik und Zeitgeschichte 4: 3-11.

Lack W H (Hg.) (1999) Botanisches Museum Berlin. München.

Lack W H (2002) Botanische Handbücher für die deutschen Kolonien. In: Heyden Uvd, Zeller J(Hg.) Kolonialmetropole Berlin. Eine Spurensuche. Berlin: 112-115.

Matschie P (1920) Sammeln. In: Schnee H (Hg.), Deutsches Kolonial-Lexikon. Bd. 3. Leipzig: 209 ff.

McCann J C (1999) Green Land, Brown Land, Black Land. An Environmental History of Africa, 1800-1990. Portsmouth.

Müller-Wille S (1999) Botanik und weltweiter Handel. Zur Begründung eines natürlichen Systems der Pflanzen durch Carl von Linné (1707-78). Berlin.

Programm (1896), In: Notizblatt des Königl. botansichen Gartens und Museums zu Berlin 4: 157-159.

Shiva V (2002) Biopiraterie. Kolonialismus des 21. Jahrhunderts. Eine Einführung. Münster.

Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (1890), Bd. 34, 3. Juli 1890, Berlin.

Stagl J (2009) Sammelnde Wissenschaft. In: Kreye L, Stühring C, Zwingelberg T (Hg.) Natur als Grenzerfahrung. Europäische Perspektiven der Mensch-Natur-Beziehungen in Mittelalter und Neuzeit. Göttingen: 129-145 (im Druck).

Timler F K, Zepernick B (1978) Der Berliner Botanische Garten. Seine 300jährige Geschichte vom Hof- und Küchengarten des Großen Kurfürsten zur wissenschaftlichen Forschungsstätte. Berlin.

Timler F K, Zepernick B (1987) German Colonial Botany. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 100: 143-168.

Urban I (1916) Geschichte des Königlich Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem (1815-1913) nebst Aufzählung seiner Sammlungen. Dresden.

Volkens G (1907) Die Botanische Zentralstelle für die Kolonien, ihre Zwecke und Ziele. Jahresberichte der Vereinigung für angewandte Botanik. Berlin, 1907: 32-48.

Volkens G (1910) Die Entwicklung des auf wissenschaftlicher Grundlage ruhenden landwirtschaftlichen Versuchswesens in den Kolonien. Verhandlungen des deutschen Kolonialkongresses 1910 zu Berlin, Berlin 1910: 60-76.

Volkens G (a) (1920) Botanische Zentralstelle. In: Schnee H (Hg.) Deutsches Kolonial-Lexikon. Bd. 1, Leipzig: 233-234.

Volkens G (b) (1920) Botanische Literatur. In: Schnee H (Hg.) Deutsches Kolonial-Lexikon, Bd. 1, Leipzig: 232-233.

Wiegand K (2009) Im Rhythmus der Vegetation. In: forschung, 2009/ 2: 8-12.

Zepernick B (1990) Zwischen Wirtschaft und Wissenschaft – die deutsche Schutzgebiets-Botanik. Berichte zur Wissenschaftsgeschichte13: 207-217.

Zepernick B (2002) Die botanische Zentralstelle für die deutschen Kolonien. In: Heyden U vd, Zeller J (Hg.) Kolonialmetropole Berlin. Eine Spurensuche. Berlin, S. 107-111.

Schätze im Berg: Gefahr und Verlockung – Venezianersagen aus dem Gebiet des Harzes

Ulrike Kruse

Die Arbeit im und am Berg ist ein massiver Eingriff des Menschen in seine Umwelt. Sie hat tiefe Spuren in der Landschaft und im kulturellen Gedächtnis nicht nur der Gebirgsbewohner hinterlassen. Besonders Sagen erzählen unzählige Geschichten über Berge, Bergwerke und Bergleute. Sie erzählen von den Hoffnungen der Menschen auf Schätze im Berg – auch dort, wo gar kein Bergbau betrieben wurde, aber ein imposanter Bergrücken die Phantasie der Bewohner der Umgegenden anregte, wie am Kyffhäuser oder am Brocken, dem Symbolberg des Harzes. Sagen über Bergbau, Gebirge, Bergschätze und Schatzsucher enthüllen die Vorstellungen der Menschen über die sie umgebende Natur. Sie zeigen ihre Ansichten über den Aufbau der Gebirge und das Aufspüren von Bodenschätzen.

Sagen sind deshalb umwelthistorisch interessant, weil in ihnen der Blick der Menschen auf ihre Umwelt eingefangen ist. Sie sind, im Gegensatz zu Märchen und Mythen, mit denen sie zur Gruppe der mündlich entstandenen Erzähltexte gehören, oft relativ jung (selten älter als 600 Jahre). Dabei sind sie an die Orte und Situationen gebunden, in denen sie produziert wurden. Sie sind handlungsanleitend, denn sie sind „symbolischer Ausdruck von Normen, Wertungen und Ansichten der Menschen über die sie [konkret] umgebende Welt" (Petzoldt 1999, S. 7). Schon 1800 wies ein Sagensammler auf den Entstehungszusammenhang mit wirtschaftlichen, klimatischen und allgemeingesellschaftlichen Situationen hin (Nachtigall 1800, S. 11f.). Sagen sind also Deutungen von Naturerscheinungen und Ereig-

nissen und verleihen „dem geschichtlichen Faktum eine Dimension des Mythischen“ (Petzoldt 1999, S. 136). Ihre Bedeutung liegt in der „Mythologisierung des Alltäglichen“ (Barthes 1992, S. 85).

Venezianersagen

Die Venezianersagen tragen ihre Hauptfigur im Namen. Der Venezianer ist in den Sagen kein kleines rotes Männlein, das erscheint und Wünsche erfüllt, wie im Märchen. Sondern er ist ein geologisch und bergbaulich kundiger Fremder, der ‚Schätze‘ im Berg finden kann. Dieses Wissen nimmt die Sage sehr genau: Der Venezianer besitzt echte Kenntnisse, die er in Ausübung seines Berufes einsetzt, wobei er geduldig sucht, bis er Erfolg hat. Er benutzt nur in einigen Sagen magische Hilfsmittel, wie Zauberspiegel, stattdessen bedient er sich eher Büchlein mit Eintragungen über Wegmarken und Fundstätten.

Seit dem 13. Jahrhundert wird von Begegnungen mit Schatzsuchern, Venezianer oder auch Venediger genannt, berichtet. Die letzten glaubwürdigen Berichte über derartige Begegnungen stammen vom Ende des 16. Jahrhunderts (Wilsdorf 1985, S. 224 ff.). Allerdings tauchen sie als Figur in Sagen bis ins 18. Jahrhundert auf. In diesen Sagen suchen Venezianer immer Gold und Silber, aber eigentlich waren sie Erzsucher aus dem Mittelmeerraum, die nach Kobalt, Mangan, Alaun und Schmucksteinen suchten. Im 16. Jahrhundert wussten Bergbauinspektoren, was Venezianer ausführten. Lazarus Ercker schrieb 1580 in der „Beschreibung Aller fürnemisten Mineralischen Ertzt unnd Bergwercks arten“ von „allerley art körnern/ so in vielen landen/ in Gebirgen und Bächen gefunden/ und von den außländern und Landfahrern/ weg getragen werden/ deren etliche kiessig/ eines theils Braun/ gelbicht/ auch schwartz […] sein/ auß welchen man Golt solle machen“ (S. 42).[1]

Ercker schloss aus, dass diese „körner“ Gold enthielten, sondern ordnete sie der Glasherstellung zu: „So viel hab ich aber von Glaubwirdigen personen/ die von solchen Landtfarern gründtlich berichtet worden/ daß solche körner kein Goldt bey sich haben/ wird auch keins darauß gemacht/ sondern durch sie die Landfahrer in Italiam unnd andere örter/ umb einen lohn hingetragen/ als zu einem zusatz/ darauß schöne Farben und schmeltzglaß gemacht werden“ (Ercker 1580, S. 43). In einem Traktat über Glasmalerei aus Pisa wurde ebenfalls die Verwendung von Steinen aus Deutschland für die Blaufärbung von Glas beschrieben. Der Autor nannte den Stein „chafarone“: „L'azzurro si se fa di una pietra ehe se porta de Lamagna ehe a norne chafarone.“ [„Das Blau macht man von einem

[1] Ercker L (1580) Beschreibung Aller fürnemisten Mineralischen Ertzt unnd Bergwercks arten/ wie dieselbigen/ und eine jede in sonderheit/ jrer Natur und eigenschafft nach/ auf alle Metaln Probirt/ und im kleinen fewer sollen versucht werden. Getruckt zu Franckfurt am Mayn.

Stein, den man von Deutschland bringt und der den Namen ‚chafarone' hat."][2] Kunckel nannte in der „Vollkommenen Glasmacher-Kunst" (1679)[3] den Stein zum Blaufärben von Glas ähnlich: zaffera – und erklärt, dass er aus Kobalt hergestellt werde. Er nennt auch Braunstein für die Glasherstellung (S. 57-60).

Das Klischee vom Goldsucher war damit unter den Bergbauspezialisten obsolet. Doch was der Spezialist wusste, wusste der Bergbewohner noch lange nicht und erzählte weiter Sagen über goldsuchende Venezianer.

Viele Venezianersagen stammen aus dem Harz, der das Ziel dieses Schauplatzes ist – nicht ein einziger Ort im Harz, sondern der Westharz bis zum Brocken, um den sich besonders viele Sagen ranken. Bevor die Sagen selbst sprechen, wird kurz Bergbau- und Bergrechtsgeschichte im Harz beleuchtet, denn die Venezianer sammelten ihre Steine nicht im rechtsfreien Raum.

Bergbau und Bergrecht im Harz

Seit der Bronzezeit wurden im Harz Eisen und Buntmetall abgebaut, vor allem Blei, Zink, Kupfer, Gold und Silber. Silberhaltiges Bleiglanz wurde gefördert bei Clausthal-Zellerfeld, Bad Grund und St. Andreasberg im Oberharz, Neudorf im Ostharz und im Rammelsberg bei Goslar, wo auch Gold gewonnen wurde. Der Kupferschiefer im Südharz enthält Blei, Kupfer, Zink, Silber, Kobalt und Nickel. Am Iberg bei Bad Grund wurde Brauneisenerz mit hohem Mangananteil in Höhlen gesammelt (Deicke 2000).

Archäologische Nachweise zeigen Eisenerzverarbeitung in der römischen Kaiserzeit und Buntmetallverhüttung seit ca. 300 CE (Bartels 2004). Urkundlich erwähnt wurde der Harzer Bergbau im 10. Jahrhundert. Schon hundert Jahre später mussten Abgaben an einen Reichsvogt entrichtet werden, nämlich „der Zehnte von der Erzförderung. Seitens der Hütten wurden der ‚Kupferzoll' als Abgabe vom erzeugten Kupfer erhoben, der ‚Schlagschatz' als Abgabe vom erzeugten Silber sowie die ‚Balgpfennige' für das Recht der Waldnutzung zwecks Erzeugung der Holzkohle" (Bartels 2004, S. 147). Seit 1158 sicherte das Bergregal dem König ein Mitnutzungsrecht an allen Edelmetalllagerstätten. Der König konnte das Bergregal im Ganzen oder in Teilen verleihen. Die sich aus dem Bergregal ergebenden Abbaurechte konnten von den Lehnsnehmern weiter verpachtet werden. Bergfreiheit sicherte die Möglichkeit, überall nach Edelmetallen suchen zu können: „Der erste Finder abbauwürdiger Mineralien [hatte das Recht,] beim Landesherrn auf

[2] Zitiert nach Bruck R (1902) Der Tractat des Meisters Antonio von Pisa über die Glasmalerei. Repertorium für Kunstwissenschaft. 25/ 4, S. 259 [258].

[3] Johannis Kunckelii (1679), Churfürstl. Brandenb. würcklich bestallt-geheimden Cammer-Dieners/ Ars Vitraria Experimentalis, Oder Vollkommene Glasmacher-Kunst/ Lehrende/ als in einem/ aus unbetrüglicher Erfahrung herfliessendem Commentario. Franckfurt; Leipzig: Johannes Kunckel; Jena: Johann Bielcke; Leipzig: Christoph Günther.

Erteilung einer Abbauberechtigung nachzusuchen“ (Fessner 2004, S. 196). Mit anderen Worten: Wer Edelmetall fand, konnte sich einen Claim abstecken und musste nur die genannten Abgaben an den Inhaber des Bergregals abführen.

Dagegen war die Suche nach unedlen Metallen weder an das Bergregal noch an die Bürgerschaft in einer Bergbaustadt gebunden. Jeder, egal ob Einheimischer oder fremder Venezianer, konnte Steine einsammeln. Der Besitzer des Landes konnte entweder das Einsammeln dieser unedlen Metalle und Steine unterbinden oder einen Anteil am Gewinn aus dem Verkauf fordern – oder es geschehen lassen, wenn ihm das Material nicht als wirtschaftlich interessant erschien. So fiel erst im 17. Jahrhundert der Abbau und die Verarbeitung kobalthaltigen Gesteins unter landesherrliche Aufsicht (vgl. Deutsches Rechtswörterbuch VII: Kobaltkammer, 1983, Sp. 1160).

Im Spätmittelalter kam der Bergbau im Harz aus verschiedenen Gründen für etwa 100 Jahre zum Erliegen. Genannt werden unter anderem die Pest, fehlende technische Anpassung an veränderte Bedingungen und Holzmangel (Hillebrecht 1986, 2002; Willerding 2000). Seit dem 15. Jahrhundert wurde bis 1992 wieder Erzbergbau im Harz betrieben (Bartels 2004, Ließmann 1997). 2007 endete der Bergbau im Harz mit der Einstellung des Abbaus von Schwerspat.

Schätze im Berg

Mittels dreier Sagen aus dem Harz wird illustriert, wie die Harzer ihr Gebirge sahen. Die Sagen werden im Langtext wiedergegeben, dann jeweils anschließend die Texte interpretiert. Die erste Sage berichtet über Vorkommnisse am Brocken.

Eine abenteuerliche Pirsch

„In den Wildnissen des Brockens bemerkte man früher hin und wieder – in die Bäume und die Granitklippen eingeritzt oder eingehauen – geheimnisvolle Figuren und Zeichen von Mönchen, Ringen, Kreuzen und Händen, die nach ‚reichen Orten‘ hinwiesen. Zeichen von Sonne und Mond deuteten auf Gold und Silber, andere auf kleine Gruben und Schächte, wo nach edlem Gestein gesucht, aber nur gelber Letten und Glimmer oder bunter Granitsand gefunden wurden. Der ehemalige Oberförster Brunnengräber zu Schierke pflegte aus dieser Zeit folgendes Abenteuer zu erzählen:

‚Ich ging eines Abends am Brocken auf Anstand, um einen Hirsch zu schießen. Da wuchs einige Schritte vor mir ein schwarzer Kopf gleichsam aus dem Erdboden hervor. Gleich danach kam auch ein Mann zum Vorschein, der sich mit einem wohlgefüllten Quersack heraushob und sogleich das Loch wieder mit einem Stein sorgfältig abdeckte.

Jetzt trat ich aus dem Dickicht heraus und ihm entgegen, denn ich hielt ihn für einen Wilddieb. Zwar setzte er sich anfangs mit einem langen Messer zur Wehr, aber meine Büchse brachte ihn bald zur Vernunft. Ob er wollte oder nicht – er musste mit mir talwärts nach Schierke wandern. Ich konnte ihn nicht ausfragen, denn der Kerl verstand kein Wort Deutsch. Er war einer von den überall in den Harzbergen umherschnökernden Venezianern, die uns das Gold und das Silber aus dem Lande schleppen.

Während ich ihn in meinem Haus gefangen hielt, ihm es auch an nichts fehlen ließ, schien ihn die Langeweile zu plagen, denn er bat durch Zeichensprache um seinen Sack mit gelber Erde, den er hatte davontragen wollen. Den gab ich ihm, und ich bemerkte, wie seine Hände den Inhalt mit Bedacht untersuchten. Dann bat er mich um Feder und Papier und schrieb ein Rezept, das ich zur Apotheke schickte, worauf ich ein weißes Pulver erhielt. Mit diesem Pulver und dem gelben Letten machte er nun sein Kunststück. Eine Schmelzung in einem kleinen Goldschmiedetiegel ergab – soll mich der Kuckuck holen, wenn ich lüge! – eine feine Mark.

Natürlich bewachte ich von nun an meinen wertvollen Venezianer noch sorgfältiger als zuvor. Aber der Bursche war schlauer, als ich dachte, und eines Nachts ging er mir doch durch die Lappen. Zwar machte ich hernach selbst noch manchen Versuch, aus der gelben Erde Silber zu scheiden, aber es wollte mir nie gelingen.‘

Zum Schluss pflegte der alte Oberförster einen Suppenlöffel vorzuzeigen, der aus dem Brockensilber gefertigt war.“

Die Eingangsformel des Textes verweist auf das Sagenhafte der folgenden Geschichte: „In den Wildnissen des Brockens bemerkte man früher […] geheimnisvolle Figuren und Zeichen“ (5/ 28)[4]. Sagenhaft daran ist das Sprechen von Wildnis, das auf eine scheinbar voranthropogene Umwelt und damit eine wirklich ferne Vergangenheit verweist.

Dem gleichen Zweck dient es, wenn Zeichen als geheimnisvoll beschrieben werden. Dieser Satz ist auch die Einführung in das Thema der Sage. Denn nun werden die Zeichen beschrieben als „Zeichen von Mönchen, Ringen, Kreuzen und Händen“ (5/ 28) und dann ihre Bedeutung erklärt, nämlich, dass sie „nach ‚reichen Orten‘ hinwiesen. Zeichen von Sonne und Mond deuteten auf Gold und Silber,[5] andere auf kleine Gruben und Schächte, wo nach edlem Gestein gesucht, aber nur gelber Letten und Glimmer oder bunter Granitsand gefunden wurden.“ (5/ 28) Diese Hinweise auf gute und schlechte Fundorte von Bodenschätzen zeigen das Wissen der Harzer über die Bodenschätze in ihrer näheren Umgebung. Die Sage wird regional am Brocken verankert und von einem Silberfund berichtet, auch wenn am Brocken gar kein Silberbergbau betrieben wurde. Aber der Brocken war und ist der Symbolberg des Harzes, der als Silbergebirge bekannt war. So zeigt die

[4] Zitiert aus Schramm R (1985) Venetianersagen. Von geheimnisvollen Schatzsuchern. Mit einer Einf. von Helmut Wilsdorf. 1. Aufl. Dt. Verl. für Grundstoffindustrie, Leipzig. Die erste Zahl ist die Sagennummer, die zweite die Seitenzahl, also: 5. Sage auf Seite 28.

[5] In der Alchemie stand das Sonnenzeichen für Gold und das Mondzeichen für Silber.

Sage die Hoffnung der Brockenanrainer auf reiche Edelmetallfunde, die ihnen Arbeit und Einkommen sichern konnten.

Die Sage spricht einerseits von Gold- und Silberfunden, andererseits von Fundstellen unbrauchbaren „gelben Lettens“, also schluffiger bis sandiger Ton mit geringer Beimengung von Kalk, aus dem interessanterweise der Venezianer Silber scheiden kann. Es war bekannt, dass Gold und Silber in Bachschwemmsanden enthalten sein konnten – der hier wohl mit Letten gleichgesetzt wird, weshalb gelbe Erde in der Sage silberhaltig ist. Die Sage spricht außerdem von „Glimmer“, den der Laie als edelmetallhaltiges Erz ansehen könnte, und von ebenso wertlosem „bunten Granitsand“.

Die Erklärung der Zeichen an Bäumen und Felswänden soll die Glaubwürdigkeit der Sage erhöhen. Dazu dient auch, dass sich der Erzähler maskiert. Er schaltet den „ehemaligen Oberförster Brunnengräber zu Schierke“ (5/ 28) als Erzähler ein, eine namentlich genannte vertrauenswürdig Amtsperson. Er berichtet in einer Binnengeschichte, wie er selbst einen Schatzsucher festnahm und gesehen hat, dass dieser aus „gelber Erde“ bzw. „gelbem Letten“ Silber herstellte. In dieser Binnengeschichte wird der Schatzsucher mit verschiedenen Attributen bedacht: Er versteht kein Deutsch, woraus der Erzähler schließt, er sei „einer von den überall in den Harzbergen umherschnökernden Venezianern“ (5/ 29). Der Venezianer ist die Projektionsfläche für das Klischee von nicht sesshaften und räuberischen Fremden, die „Gold und Silber aus dem Lande schleppen“ (5/ 29).

In der Szene im Haus des Försters geht es um die Fähigkeiten und Spezialkenntnisse dieses Fremden. Der bittet um ein Pulver aus der Apotheke, mit dessen Hilfe er aus dem gelben Letten Silber herstellt. Der Erzähler bekräftigt an dieser Stelle die Glaubwürdigkeit der Geschichte, indem er sich in die Hände des Kuckucks/ Teufels begeben will, wenn er lüge. Offenbar hat der Erzähler von chemischen Prozessen zur Abtrennung von Metallen gehört, wenn er sie auch nicht genau kennt oder reproduzieren kann. Und so erscheint dem Förster dieses Wissen nicht ungewöhnlich. Es ist ein Venezianer mit Spezialwissen, der Silber aus einem tauben Klumpen scheiden kann. Später versucht er sich selbst an der Silberscheidung, was ihm nicht gelingt. Dieses Misslingen wird nicht mit Zauberkünsten in Verbindung gebracht, noch ist es für den Oberförster ehrenrührig, dass er an der Silberprobe scheitert: Das geheime Wissen der Venezianer ist für ihn nicht durchschaubar. Das Ungewöhnliche der Geschichte liegt nicht darin, dass jemand überhaupt Silber scheiden kann, sondern darin, wie und woraus der Venezianer das Silber gewinnt.

Das Ende der Geschichte schließt den am Anfang geöffneten Rahmen, wenn der erste Erzähler noch einmal das Wort ergreift: „Zum Schluss pflegte der alte Oberförster einen Suppenlöffel vorzuzeigen, der aus dem Brockensilber gefertigt war“ (5/ 29). Dieser Satz erhöht noch einmal den Wahrheitswert der Geschichte, da nicht nur ein Augenzeuge angeführt wird, sondern auch das Vorhandensein eines echten Reliktes aus „Brockensilber“.

Die zweite Sage stammt aus dem Südharz. Als Gemengesage enthält sie Geschichten über verschiedene Orte aus unterschiedlichen Zeiten, die wegen der thematischen Nähe (Venezianer) in einer Sage zusammengefasst wurden.

Die Venezianer am Südharz

„In Dörfern am Rande des Südharzes weiß man von Venedigern zu erzählen, die sich alljährlich einfanden und sich von den Einheimischen zu Orten führen ließen, die ihnen reiche Schätze verhießen. Die Berge taten sich auf rätselhafte Weise vor ihnen auf; sie gingen hinein, und reich beladen kehrten sie zurück.

In der Gegend von Bleicherode und Kleinbodungen nannten sie die Einheimischen ‚die brunen Liete', denn sie fielen ihnen durch ihre braunen Gesichter, ihr rabenschwarzes Haar und ihre fremde Sprache auf, die sie nicht verstanden. Mit Hämmern, Säckchen und Schmelztiegeln streiften sie durch die unwegsamen Wälder und Berge und sammelten aus Bächen und Quellen weißen Sand; Einheimische, die sie heimlich beobachteten, sahen, dass es goldgelber Sand oder gelbe Erde war.

Dabei verfuhren sie bei ihrer Schürfarbeit auch oft rücksichtslos und richteten Schaden an. So stürzte im Jahre 1768 das hölzerne Turmgestell auf dem Auerberg bei Stolberg am Harz über Nacht zusammen. Die Leute erzählten, es seien schwarzhaarige Männer in die Gegend gekommen, die unter dem Turm gegraben hätten, um nach einer roten Erde zu suchen. Dadurch sei der Boden unterhöhlt worden.

Bei Blankenburg am Nordharz findet man Talkum, den sogenannten Speckstein. Das ist eine wertvolle gelbe Erdart, aus der die Venediger schönes ‚Teezeug' fertigten.

Als der Nordhausener Pfarrer Leßer einmal einem solchen Venediger Nachtquartier gewährte, fragte er ihn danach aus und erhielt die Antwort, die griechischen Erze brächte man in Venedig nur durch Zusatz dieser Erde zum Schmelzen" (26/ 60f.).

Dieses Geschichtenkonglomerat vereint viele Aspekte der Venezianersage. Der erste Absatz erzählt von der Fähigkeit, Berge zu öffnen und mit Schätzen wieder aus ihnen herauszukommen. Vielleicht wurde hier das Sammeln von Manganit in Höhlen am Iberg bei Bad Grund als Berg-Öffnen interpretiert. Gleichzeitig ist es eine sehr märchenhafte Fähigkeit, deren Zuschreibung daher rühren kann, dass gar nicht klar war, was die Venezianer taten. Sicher war nur, dass sie Wertvolles im oder am Berg finden konnten. Das Spezialwissen der Venezianer verlieh ihnen Macht über die Natur. Sie konnten einen Berg zwingen, sich vor ihnen zu öffnen.

Im zweiten Absatz wird auf den fremdartigen Habitus mit brauner Haut, schwarzem Haar und fremder Sprache verwiesen. Die „Hämmer, Säckchen und Schmelztiegel" deuten auf geologische Untersuchungen und auf Schürftätigkeit hin, die – das sagt die Sage ganz direkt – in Schwemmgebieten von Bächen durchgeführt wurden. Der Erzähler schwankt zwischen „weißem Sand", den die Venezi-

aner einsammelten, und – laut Augenzeugenbericht – „goldgelbem Sand oder gelber Erde“ (25/ 60). Dieser Absatz spricht ganz anders von den Venezianern als der erste. Hier sind die Venezianer Menschen, die anders aussehen als die einheimische Bevölkerung und die nicht über märchenhafte Macht, sondern über Werkzeuge verfügen, mit denen sie arbeiten. Sie können Natur nicht beherrschen, aber sie können natürliche Gegebenheiten erkennen und nutzen.

Der dritte Absatz ist eine Schuldzuweisung an die Venezianer, da offenbar für ein Unglück am Auerberg bei Stolberg am Harz 1768 ein Sündenbock gefunden werden musste. Dass es in dieser Zeit keine Venezianer mehr im Harz gegeben haben dürfte (Wilsdorf 1985), spielt dabei keine Rolle. Die Figur des Venezianer mit ihrer Andersartigkeit, ihrem geheimen und undurchsichtigen Treiben und ihrem besonderen Wissen war so präsent im kulturellen Gedächtnis der Harzbewohner, dass sie jederzeit als Projektionsfläche aktiviert werden konnte. Die Venezianer bezwingen oder nutzen hier die Natur nicht, sondern lösen durch Raubbau an der Natur eine Katastrophe aus.

Die im vierten und fünften Absatz angesprochene Verwendung von Speckstein für die Herstellung von „Teezeug“ (25/ 61), also von teurem Geschirr für ein teures Getränk, ist ein Beispiel für das (mangelnde?) technische Verständnis der Harzer. Es werden Vorstellungen über Herstellungsverfahren vermengt, von denen der Erzähler gehört hat, die er aber nicht kennt oder versteht. So weist der Nebensatz: „die griechischem Erze brächte man in Venedig nur durch Zusatz dieser Erde zum Schmelzen“ (25/ 61), auf die Glasherstellung in Venedig und den Zusatz von Mineralien zur Senkung der Schmelztemperatur hin.

So kann diese Sage als Querschnitt durch das Spektrum der Vorstellungen über Venezianer verstanden werden. Auf der Folie ihres Andersseins werden ihnen magische Kräfte, naturwissenschaftliche und technische Kenntnisse, aber auch rücksichtsloser Raubbau zugeschrieben.

Die dritte Sage besteht aus zwei Sagen, die die gleiche Geschichte aus Bad Grund auf zwei Arten erzählen.

Der gestohlene Zauberspiegel

1.

„Bei einem Mann in dem Harzdorf Grund kehrten alljährlich Leute aus Venedig ein. Sie ließen sich von ihm in die Berge führen und hatten einen Spiegel bei sich, einen Zauberspiegel. Wenn sie in ihn hineinschauten, konnten sie alle Schätze sehen, die in den Bergen verborgen waren.

Das wusste ihr Wirt, und er nahm ihnen den Wunderspiegel einmal nachts heimlich fort. Er schaute hinein und sah, dass der Iberg bei Grund einen eisernen Kopf, einen silbernen Leib und einen goldenen Fuß hatte, und er schwamm auf dem Wasser.

Als die Venezianer frühmorgens aufstanden, bemerkten sie den Verlust, wussten aber schon, dass ihnen der Wirt ihr Zaubergerät gestohlen hatte. Da zwangen sie ihn, sein Diebesgut wieder herauszugeben. Sie waren darüber so verärgert, dass sie fortgingen und nicht wiederkamen.

Nun musste der Mann wieder arbeiten, um sein kärgliches Brot zu verdienen, während er früher von den Venedigern so viel Gutes empfangen hatte, dass er, auch ohne zu arbeiten, zu leben hatte."

2.
„Nach Grund kamen fast jedes Jahr drei Venediger. Um ihre Absichten vor den Einheimischen zu verbergen, traten sie als Arzenei- und Mausfallenhausierer auf. Wo sie Gelegenheit fanden, verrichteten sie auch als Bergknappen Dienste, zogen aber bald wieder weiter, wenn sie die Gruben durchforscht hatten, denn sie schürften nach Gold und edlen Steinen.

In Grund ließen sie sich von einem ortskundigen Holzknecht in den Bergen herumführen, den sie für seine Mühe reichlich belohnten. Er merkte bald, dass die Venediger ein besonderes Mittel hatten, um den Erzgehalt der Berge zu erkennen. Sie sahen nur in einen Spiegel und wussten dann Bescheid. Schließlich bat er sie, auch einmal in den Spiegel sehen zu dürfen. Sie erlaubten es ihm, wenn auch ungern, und da sah er den Iberg, aber nicht nur seine Oberfläche mit Klippen und Bäumen, sondern tief ins Innere hinein. Er erkannte, dass der Iberg an Fuß und Kopf Eisenerz hat, in der Tiefe aber Silbererz.

Nun wurde das Herz des Harzers von Habsucht erfüllt, und all sein Sinnen und Trachten ging darauf, den Venedigern den Spiegel zu stehlen. Die aber hatten seine Absicht erkannt. In der nächsten Nacht zogen sie heimlich fort und ließen sich in Grund nie wieder sehen" (29/ 68 ff.).

Diese Sage veranschaulicht besonders plastisch die Vorstellungen der Menschen über ihre Umwelt. Sie stellten sich den Aufbau eines Berges anthropomorph vor, mit Kopf, Leib und Fuß, die aus verschiedenen Metallen bestehen. In der ersten Variante bestand der Kopf des Berges aus Eisenerz – das tatsächlich am Iberg gewonnen wurde. Der Leib war aus Silber, das es dort nicht gab, aber als Edelmetall begehrt war, genauso wie Gold im Fuß des Berges. In Variante zwei waren Kopf und Fuß aus Eisenerz, das Berginnere (also der Leib) aus Silbererz. Die Reihenfolge der Metalle folgt ihrem Wert: Das am wenigsten wertvolle ist am leichtesten zu gewinnen. Schwerer wäre die Förderung des Silbers aus der Mitte des Berges. Fast unmöglich aber wäre die Gewinnung des Goldes aus dem Fuß des Berges.

In dieser Sage wird ein Zauberspiegel als magisches Hilfsmittel verwendet. Wie mit einem Röntgenapparat für Gebirge konnten damit in der Geschichte die Venezianer in das Innere der Berge sehen – glaubten die geologisch unkundigen Harzer. Dabei folgten die Erzsucher natürlichen Zeichen, um Lagerstätten zu erkennen – durch langwierige, fachkundige Suche und viele Proben und Fehlschläge.

Diese Geschichte erklärt auch, welche Vorstellungen die Harzer von den Fähigkeiten und den Handlungen der Venezianer hatten. In Variante eins sind die Venezianer recht vertrauensselig. Sie offenbaren ihrem Wirt zwar nicht direkt, wie sie Schätze finden, aber sie verbergen es auch nicht vor ihm. Erst beim Vertrauensbruch durch den Diebstahl zeigen sie sich ungehalten und verlassen den Ort auf Nimmerwiedersehen. Sein eigenes falsches Handeln stürzt den Wirt in finanzielle Nöte. An dieser Stelle wird eine Moral eingearbeitet, abgeleitet von den christlichen Geboten: A) Du sollst nicht stehlen. B) Du sollst nicht […] nach irgendetwas, das deinem Nächsten gehört, [verlangen]. Wer sich nicht an diese Gebote hält, dessen Leben wird sich zum Schlechteren wenden.

Variante Zwei erzählt von Venezianern, die ihre Profession verbergen und sich als Hausierer ausgeben. Ein Satz zeigt, dass auch das Anwerben von Fremden als Arbeitskräfte im Bergbau von den Harzern genau registriert wurde: „Wo sie Gelegenheit fanden, verrichteten sie auch als Bergknappen Dienste“ (29/ 69). Es werden also in Sagen nicht nur Steine sammelnde Fremde Venezianer genannt, sondern auch in anderen Gegenden angeworbene Bergbauspezialisten und Bergleute. Aber auch diesen angeworbenen Arbeitskräften wurde Schatzsuche nachgesagt und sie zögen „bald wieder weiter, wenn sie die Gruben durchforscht hatten, denn sie schürften nach Gold und edlen Steinen“ (29/ 69).

In dieser Version kann der Entdecker der Fähigkeiten den Diebstahl des Zauberspiegels nicht ausführen, doch wird keine weitere Konsequenz für ihn angegeben, als dass die Venezianer nicht wieder nach Grund kamen.

Fazit

Diese drei sehr unterschiedlichen Sagen aus dem Harz über Venezianer illustrieren die Vorstellungen der Harzer über ihr Gebirge. „Die abenteuerliche Pirsch“ eröffnet einen Einblick in die Vorstellungskraft der Bergbewohner, ihr technisches und ihr Naturverständnis, bzw. – aus heutiger Sicht – naturkundliches Verständnis. „Die Venezianer im Südharz“ zeigen das Spektrum der Vorstellungen über die Venezianer und deren Fähigkeiten und Auftraggeber. Auch hier scheinen die Vorstellungen über – nicht vollständig verstandene – technische Prozesse durch die Sage hindurch. „Der gestohlene Zauberspiegel“ ist die märchenhafteste der Sagen – wegen der Verwendung eines magischen Gegenstandes statt der üblichen Werkzeuge und wegen des Einbaus einer Moral in die Geschichte. Das besondere ist der Einblick in die Vorstellungen der Menschen über die anthropomorphe Gestalt der sie umgebenden Welt. Der Venezianer ist der Katalysator, der das Sprechen über diese Vorstellungen ermöglicht. Ihm können Fähigkeiten zugewiesen werden, die zum Beispiel den Blick in den Berg ermöglichen oder die Spezialistentätigkeit des Erzerkundens dem Leser oder Hörer nahebringen. Aber auch negative Erscheinungen des Bergbaus wie Wetterschläge und Naturzerstörung können so thematisiert werden.

Wegbeschreibung

Vorgeschlagen wird eine Harzbergbaurundreise mit 6 Stationen:
Von **Herzberg am Harz**, wo das Welfenschloss zu einem Besuch einlädt, fährt man in nordöstlicher Richtung knapp 18 km das Siebertal hinauf auf der L521 nach **Sankt Andreasberg** zur Besichtigung des Lehrbergwerks Grube „Roter Bär" und der Grube „Samson". Von dort geht es über die L519 nach Norden, dann auf die B242 nach Osten und auf die B4 nach Norden weiter zum **Brocken**, in dessen Tiefen Schätze liegen sollen, auch wenn hier kein Bergbau betrieben worden ist. Die nächste Station ist **Clausthal-Zellerfeld** mit der GeoSammlung der Technischen Universität Clausthal. Man erreicht diesen Ort vom Brocken aus auf der B4 nach Süden und auf der B242 nach Westen. Auf der B241 nach Norden und der L516 nach Westen kommt man an Hahnenklee vorbei nach **Lauthenthal**, wo die historische Silbergrube „Lautenthals Glück" zu besichtigen ist. Von dort geht es durch das Huettschental auf der L515 in südlicher Richtung nach **Bad Grund** und zur A7, jedoch nicht, ohne die „Schachtanlage Knesebeck" in Bad Grund besucht zu haben.

Literatur

Petzold L (1999) Einführung in die Sagenforschung. UVK, Konstanz.

Nachtigal JKC (1800) Volcks-Sagen. nacherzählt von Otmar. Wilmans, Bremen.

Barthes R (1992) Mythen des Alltags (Mythologies). Suhrkamp, Frankfurt/Main.

Wilsdorf H (1985) Einführung in die Bergmannssagen „von den Venedigern". In: E Schramm (Hg.) Venetianersagen. Von geheimnisvollen Schatzsuchern. Mit einer Einf. von Helmut Wilsdorf. 1. Aufl. Dt. Verl. für Grundstoffindustrie, Leipzig. S. 217-242.

Deicke M (2000) Geologie und Erzlagerstätten des Harzes. In: C Segers-Glocke (Hg.) Auf den Spuren einer frühen Industrielandschaft. Naturraum - Mensch - Umwelt im Harz. Hrsg. v. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege. Niemeyer, Hameln. S. 42-46.

Bartels C (2004) Die Stadt Goslar und der Bergbau im Nordwestharz. Von den Anfängen bis zum Riechenberger Vertrag von 1552. In: KH Kaufhold u. W Reinighaus (Hgg.) Stadt und Bergbau. Böhlau, Köln. S. 135-188.

Fessner M (2004) Die Harzer Bergstädte Clausthal und Zellerfeld. Der Bergbau im Spiegel montanhistorischer Bildquellen. In: KH Kaufhold u. W Reinighaus (Hgg.) Stadt und Bergbau. Böhlau, Köln. S. 189-198.

Artikel „Kobaltkammer" In: Deutsches Rechtswörterbuch (1983). Wörterbuch der älteren deutschen Rechtssprache. hrsg. v. d. Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Bd. VII: Kanzlei bis Krönung. bearb. von Günther Dickel und Heino Speer. Verlag Hermann Böhlaus Nachfolger, Weimar. Sp. 1160.

Hillebrecht ML (1986) Eine mittelalterliche Energiekrise. In: B Herrmann (Hg.) Mensch und Umwelt im Mittelalter. 3. Aufl., 1987. DVA, Stuttgart. S. 275-283.

Hillebrecht ML (2000) Der Wald als Energielieferant für das Berg und Hüttenwesen. In: C Segers-Glocke (Hg.) Auf den Spuren einer frühen Industrielandschaft. Naturraum – Mensch – Umwelt im Harz. Hrsg. v. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege. Niemeyer, Hameln. S. 83-86.

Willerding U (2000) Die Landschaft Harz. In: C Segers-Glocke (Hg.) Auf den Spuren einer frühen Industrielandschaft. Naturraum – Mensch – Umwelt im Harz. Hrsg. v. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege. Niemeyer, Hameln. S. 47-54.

Ließmann W (1997) Historischer Bergbau im Harz. Ein Kurzführer. 2., korrigierte und erg. Aufl. Springer, Berlin.

Schramm R (1985) Venetianersagen. Von geheimnisvollen Schatzsuchern. Mit einer Einf. von Helmut Wilsdorf. 1. Aufl. Dt. Verl. für Grundstoffindustrie, Leipzig.

Ackerbau prägt (Kultur-)Landschaften. Formen des (Kultur-)Landschaftswandels am Beispiel der slawischen Burg Starigard/Oldenburg

Eva Mackowiak

1 Einleitung

Seit dem Beginn von Ackerbau und Viehzucht hat der Mensch seine Umwelt und damit auch die Landschaft verändert und gestaltet. Modifikationen in den Agrartechniken des frühen Mittelalters haben die damaligen Landschaften nachhaltig beeinflusst. Im Süden Deutschlands führte man sukzessiv die Dreifelderwirtschaft ein. Im Nordosten begann man mit einem ausgedehnten Roggenanbau, der vor allem mit der slawischen Besiedlung in Verbindung gebracht wird.

Veränderungen in der Landschaft können anhand archäobotanischer- und vegetationsgeschichtlicher Untersuchungen nachvollzogen werden. Das Beispiel der slawischen Burg Starigard/Oldenburg zeigt, wie der Mensch die natürlich vorhandene Vegetation beeinflusste und somit auch Veränderungen der Landschaft herbeiführte.

2 Landschaft-Kulturlandschaft-Naturlandschaft

Gänzlich vom Menschen unberührte Landschaften gibt es keine mehr in Deutschland. Landschaften, die laienhaft oder populär als „Natur" bezeichnet werden, sind Natur- oder Kulturlandschaften.

Von Kulturlandschaften spricht man, wenn diese anthropogen genutzt sind und somit das Terrain durch den Menschen verändert ist. Solche Landschaftsformen sind vor jeder Haustür zu finden: Stadtwälder, Wiesen, Äcker, Parks etc. Hingegen sind Naturlandschaften nicht überall vorhanden. Hierbei handelt es sich um Landschaften, die zwar anthropogen verändert wurden, in denen jedoch der Einfluss menschlichen Wirkens deutlich gesunken ist. In dieser Landschaft wird „Natur“ als Abwesenheit von „Kultur“ definiert. Solche Naturlandschaften findet man beispielsweise in den Schutzgebieten des Wattenmeers. Kulturlandschaften wurden vom Menschen, wenn auch unbewusst, früh geschaffen. Überall dort, wo Ackerbau und Viehzucht betrieben wurde, demnach seit dem Neolithikum (in Mitteleuropa ab etwa 4400 v. Chr.), änderte dieses Wirtschaften die ursprüngliche Landschaftsform. Die Folgen der anthropogenen Eingriffe waren über die Zeiten hinweg durchaus unterschiedlich. Im Neolithikum war die Intensität der menschlichen Eingriffe in die Natur, im Vergleich zu anderen Epochen wie dem Mittelalter oder gar der Gegenwart, gering. Folglich war auch der Wandel der Landschaft nur mäßig.

2.1 Der Einfluss der Landwirtschaft auf die Landschaft

Nicht nur die Einflüsse der Landwirtschaft waren und sind für Veränderungen in der Landschaft entscheidend. Für die Umgestaltung der Landschaft während des Mittelalters war auch die extensive Nutzung von Holz für die Holzkohleherstellung (Köhlerei) verantwortlich. Dieses Handwerk fraß förmlich ganze Waldgebiete binnen kürzester Zeit auf.

Herauszustellen sind jedoch agrartechnische Innovationen, die immer wieder zu massiven Veränderungen der Landschaften führten. Hierzu gehört die Einführung des Pfluges[1] im Neolithikum. Diese simpel konstruierten Pflüge waren kaum Innovationen unterworfen und blieben in ihrer Einfachheit über die Jahrtausende hinweg konstant. Technisch hoch entwickelte Pflüge, wie der Kehrpflug, sind erst am Ende der römischen Kaiserzeit (etwa 300 n. Chr.) in Mitteleuropa nachzuweisen.[2] Mit diesem Pflug war man in der Lage die aufbrechenden Bodenschollen zu wenden. Dies hatte die Entstehung von Hoch- und Wölbäckern zur Folge.[3] Die Verwendung dieses neuen Pflugtyps ermöglichte eine Vergrößerung von Anbauflächen und somit eine Steigerung der Agrarproduktion. Ein weiterer Einschnitt,

[1] Bei den einfachen Pflügen des Neolithikums, der Bronzezeit sowie zum Teil den eisenzeitlichen Pflügen handelt es sich um Geräte, die nur in der Lage sind den Boden aufzuritzen um den Acker für die Einsaat vorzubereiten.

[2] Vgl. zu Pflügen in der Frühgeschichte die Arbeit von J. Fries zu vor- und frühgeschichtlichen Agrartechniken.

[3] Wölbäcker kann man heute noch in der Landschaft sehen. Diese stammen jedoch meist aus dem Mittelalter.

der in vielen Teilen Deutschlands die heutige Landschaft prägte, begann etwa im 8./9. Jahrhundert. Moderne Anbaumethoden wie die Dreifelderwirtschaft sind eine Erfindung dieser Zeit und lassen sich erstmals in Süddeutschland lokalisieren.

In Norddeutschland stößt man hingegen auf eine ganz andere Anbaumethode: die Einfeldwirtschaft. Dort hat man primär Roggen angebaut, heute ist dieses Phänomen unter dem Begriff ewiger Roggenanbau bekannt. Das Aufkommen des Roggens wird in Norddeutschland mit den Slawen (etwa 800 n. Chr.) in Verbindung gebracht. Erstmals lokalisiert werden slawische Stämme im Südosten von Mecklenburg-Vorpommern zu Beginn des 6. Jahrhunderts. Im Verlauf des 6./7. bis zum 8. Jahrhundert wanderten weitere Stämme in Nord- und Ostdeutschland ein. Um etwa 1000 n. Chr. nahm die Zahl der slawischen Siedlungen stark zu. In vielen slawischen Stammesgebieten entstanden ab dem 8./9. Jahrhundert Burgen, wie die Starigard in Oldenburg/ Schleswig-Holstein.

3 Starigard/Oldenburg – Fürstensitz der Wagrier

Die Burg Starigard liegt im heutigen Oldenburg (Schleswig-Holstein). Zur Zeit der slawischen Besiedlung markierte sie den äußersten Nordwesten des westslawischen Siedlungsgebietes.[4] Der auf der wagrischen Halbinsel gelegene Burgberg ist durch seinen schnellen Zugang zum Meer und die dennoch geschützte Lage im Landesinneren günstig gelegen. Die einstigen 16 m hohen Burgwälle wurden rekonstruiert und können besichtigt werden. Die Burgwälle prägen heute noch das Stadtbild von Oldenburg. Die beiden großen Ringwälle wurden nicht gleichzeitig erbaut, sondern stammen aus unterschiedlichen Besiedlungsphasen der Burg. Während des 7./8. Jahrhunderts (Phase I-II) wurde der westliche Teil des Burgberges erbaut, der Ostteil war zu dieser Zeit ein offener Siedlungskomplex. Der Ausbau zu der eigentlichen Großburg (Phase III-IV) erfolgte im 8./9.-10. Jahrhundert. Der ovale Grundriss der Burg hatte einen Durchmesser von 260 Metern.

Die Anlage wurde in mehreren Grabungsphasen erforscht. Neben archäologischen Forschungen wurden archäobotanische sowie archäozoologische Untersuchungen durchgeführt. Aufgrund dieser umfangreichen Forschung hat man heute eine deutliche Vorstellung vom Leben der Menschen vor 1000 Jahren auf der Burg Starigard. Hierzu zählen neben Erkenntnissen, die das alltägliche Leben betreffen, auch Einblicke in die damaligen Handelsstrukturen der Slawen sowie deren religiösen Vorstellungen (vgl. Müller-Wille 1991).

[4] Vgl. Ausdehnung des slawischen Siedlungsgebietes in S. Brather 2001.



Abb. 1: Karte von Jütland und Schleswig-Holstein
mit der geographischen Lage der Starigard/Oldenburg.



Abb. 2: Rekonstruierte Burgwälle der Starigard/Oldenburg. *Foto:* E. Mackowiak.



Abb. 3: Das Wallmuseum in Oldenburg. *Foto:* E. Mackowiak.



Abb. 4: Das rekonstruierte slawische Fischerdorf in der Außenanlage des Wallmuseums in Oldenburg. *Foto:* E. Mackowiak.

4 Archäobotanische Funde: Eine Möglichkeit zur Rekonstruktion alter Kulturlandschaften

Aufgrund von vegetationsgeschichtlichen sowie archäologischen Untersuchungen ist es möglich, Veränderungen der Landschaft durch die Jahrtausende zu verfolgen. Natürlich ist es nicht möglich, den ganzen Facettenreichtum einer Landschaft zu rekonstruieren, aber ein skizzenhaftes Bild lässt sich durchaus erstellen. Des Weiteren können Auswirkungen des Menschen auf die jeweilige Landschaft nachvollzogen werden. Somit kann der Weg von einer ursprünglichen Landschaft hin zu einer Kulturlandschaft verfolgt werden. Für die slawische Zeit in Oldenburg können wir davon ausgehen, dass hier bereits anthropogene Einflüsse auf die Landschaft wirkten. In Starigard/Oldenburg fand man bei den archäologischen Ausgrabungen große Mengen an verkohltem Getreide. Der heutige Erhalt der Funde ist einem damaligen Unglücksfall zu verdanken. Durch ein Feuer wurde die Ernte vernichtet. Übrig blieben nur noch die verkohlten Früchte, die für die Menschen ungenießbar waren. Ein Glück für die Archäologen, denn obwohl das Getreide im verkohlten Zustand vorliegt, kann die jeweilige Art immer noch mittels archäobotanischer Untersuchungsmethoden bestimmt werden. Neben dem dominierenden Roggen konnte auf der Burg der Anbau von Saatweizen, Gerste, Hafer und Hirse nachgewiesen werden.

Mit dem Getreide kamen in ur- und frühgeschichtlichen Epochen auch immer verschiedene Unkräuter in die Siedlungen. Je nach dem damaligen Verarbeitungsgrad des Getreides befinden sich heute mehr oder weniger Unkräuter in den jeweiligen Funden. Getreide, das bereits für den Endverbrauch in der Küche gelagert wurde, ist weitestgehend frei von solchen Verunreinigungen. Für den Menschen schädliche oder gar giftige Pflanzensamen, wie von der Kornrade, wurde bereits aussortiert. In Funden wiederum, die noch nicht für den endgültigen Verbrauch aufgearbeitet waren, finden Archäobotaniker eine Vielzahl an Samen von Pflanzen, die gemeinsam mit dem Getreide auf den Feldern oder nahe der Felder und Wege wuchsen, wie etwa Wegerichgewächse.

Die Unkräuter geben den Archäobotanikern wertvolle Einblicke in die damalige Kulturlandschaft. Man kann anhand dieser rekonstruieren, ob die Feldfrüchte in Sommerung oder Winterung angebaut worden. Ferner können Informationen gewonnen werden, ob die Siedlungen von einer offenen Heide- und/oder Graslandschaft oder von direktem Wald umgeben waren.

4.1 Roggenanbau veränderte die Landschaft

Die Wirtschaftsform des ewigen Roggenanbaus im Norden Deutschlands unterscheidet sich grundlegend von der Dreifelderwirtschaft im Süden. Denn es gibt bei ihr keine Abfolge von Sommerung, Winterung und Brache. Um ohne Ertragsverluste Ackerbau betreiben zu können, mussten dementsprechende Bedingungen auf den Äckern geschaffen werden. Um dem Nährstoffentzug aus den Böden entge-

genzuwirken, wurden auf diesen Grassoden, so genante Plaggen, aufgetragen. Letztendlich hat man den Boden fortwährend gedüngt und so einer Auslaugung entgegengewirkt. Teilweise konnten die Böden auf diese Art und Weise bis zu 10 Jahre ohne Pause bewirtschaftet werden.

Die frühe Form der Ausbeutung von natürlichen Ressourcen fordert in der Landschaft ihren Tribut. Für die Entnahme der Plaggen mussten weitestgehend baumfreie Flächen zur Verfügung stehen. Der Wald musste folglich zuvor abgeholzt bzw. stark aufgelichtet werden. Forschungen haben gezeigt, dass die Umgebung der Starigard stark aufgelichtet war, da Holz vor allem für den Bau der Burg und Siedlung benötigt wurde. Archäobotanische Untersuchungen von einigen pflanzlichen Überresten, welche aus Feuchtbodenerhaltung stammten, gaben Hinweise auf die Wald- und Heidelandschaft im Umland der Burg. Die Analysen haben gezeigt, dass hier nicht von ungestörten Waldgesellschaften ausgegangen werden kann. Im Siedlungsumfeld waren vielmehr vor allem Pflanzen wie Birke, Hainbuche, Heiden und Krähenbeere beheimatet.

Für die Gewinnung der Plaggen wurde die Grassode des Humusbodens abgestochen. Der Boden wurde somit seiner schützenden Pflanzendecke und eines Teiles seiner Nährstoffe beraubt. Die Bodenentnahmeflächen verarmten zusehends, ein nährstoffarmer Podsolboden war die Folge. Heidekraut-Gesellschaften bildeten fortan die vorherrschende Vegetation. Ebenso wurden die bewirtschafteten Flächen verändert. Die immer neu aufgebrachten Plaggen führen zu einer Erhöhung der Äcker. Da die Plaggenwirtschaft noch bis in das 19. Jahrhundert betrieben wurde, kann man mächtige Plaggenschichten in Bodenprofilen finden. In den Geestgebieten Norddeutschlands haben die Bodenhorizonte der Plaggeneschen zu einer erheblichen Verbesserung der ursprünglich nährstoffarmen Böden geführt.

4.2 Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen am Belauer-See

Nicht nur die Pflanzenreste aus Ausgrabungen ermöglichen Aussagen über anthropogene Einflüsse auf die Landschaft. Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen enthalten weitere signifikante Informationen. Hier können Aussagen zu klimatischen Veränderungen, eventuellen Einflüssen von Naturgewalten und des Menschen gemacht werden. Von Oldenburg selbst gibt es keine vegetationsgeschichtlichen Untersuchungen, die mit der Besiedlungsphase der Starigard einhergehen. Jedoch wurden etwa 50 km südwestlich von Oldenburg, am Belauer-See, derartige Untersuchungen durchgeführt. Diese enthalten trotz der Entfernung wichtige Informationen zum Aussehen der damaligen Landschaft im slawischen Siedlungsgebiet Schleswig-Holstein.

Um an entsprechendes Untersuchungsmaterial zu gelangen, wurde das Bodensediment des Belauer-Sees beprobt, in dem ein Bohrkern aus dem Sediment entnommen wurde. Dessen pollenanalytische Untersuchung konnte die Intensität der menschlichen Eingriffe über mehrere Jahrtausende belegen. Ein deutlicher Indika-

tor auf Rodungsaktivitäten und intensive landwirtschaftliche Nutzung der Landschaft ist der Rückgang des Baumpollenanteils und eine gleichzeitige Zunahme von Getreidepollen sowie Siedlungsanzeigern. Die von Wiethold (2007) durchgeführten Untersuchungen am Belauer-See haben gezeigt, dass während der Völkerwanderungszeit (etwa von 500 - 700 n. Chr.) der Baumpollenanteil wieder deutlich zunahm, es also während dieser 200 Jahre nur eine geringe Besiedlung in Schleswig-Holstein gab. Mit dem Beginn der slawischen Landnahme in Ostholstein änderte sich dies. Ein deutlicher Rückgang der Baumpollen von Erle, Eiche und Buche geht einher mit einer starken Zunahme von Roggen sowie Sauerampfer und Spitzwegerichen, den charakteristischen Siedlungsanzeigern. Letztlich kann man aufgrund der Analysen eine Zunahme der Bevölkerung ab dem 8. Jahrhundert in Ostholstein feststellen.

5 Zusammenfassung

Die archäobotanischen Untersuchungen der Starigard/Oldenburg und des Belauer Sees zeigen beispielhaft den Einfluss des Menschen auf die ihn umgebende Landschaft. Ackerbau und die spezifische Wirtschaftweise des Plaggens haben nicht nur in der Umgebung Oldenburgs ihre Spuren hinterlassen, sondern sind in ganz Nordeuropa zu finden. Die Verbindung von archäologischen, archäobotanischen und vegetationsgeschichtlichen Untersuchungsmethoden ermöglicht eine bildhafte Vorstellung der damaligen Kulturlandschaft.

6 Ausflugsmöglichkeiten

Das Wallmuseum in Oldenburg und der Burgberg der Starigard befinden sich am Rande der Innenstadt Oldenburgs (Schleswig-Holstein).

Die Öffnungszeiten des Museums sind jahreszeitenabhängig. Der Burgberg kann immer besichtigt werden. Anfahrt über BAB A1, Abfahrt Oldenburg/Nord.

Zu empfehlen ist die Besichtigung der Burganlage sowie der Besuch des Wallmuseums. Ein Rundgang durch die Ausstellungsräume des Museums vermittelt einen deutlichen Eindruck des alltäglichen Lebens auf der Burg, den Bestattungssitten und der Religion der Slawen. Eine Rekonstruktion eines slawischen Fischerdorfs befindet sich im Außenbereich der Anlage. Im Sommer kann man hier selbst experimentell archäologisch tätig werden oder bei den verschiedenen handwerklichen Arbeiten, wie dem Weben von Textilien oder dem Drechseln von Holzgeschirr, zusehen. Einen Blick in die Kochtöpfe der Slawen vermitteln nicht nur tierische Überreste, sondern auch die damals angebauten und genutzten Pflanzen. Neben der Verwendung von Pflanzen in Speisen wurden diese auch als Heil- oder Färbepflanzen genutzt. Von Frühjahr bis Herbst kann eine Auswahl dieser Pflanzen in den kleinen Kräutergärten vor den Häusern des Fischerdorfes betrachtet werden.

Es empfiehlt sich zuvor ein Blick auf die Homepage des Museums um sich über die entsprechenden Aktivitäten zu informieren.

Adresse:
Wallmuseum Oldenburg
Prof.-Struve-Weg 1
23758 Oldenburg in Holstein

Telefon: +49-4361-623142
Email: info@oldenburger-wall.de
www.starigard-museum.de

Literatur

Benecke N, Donat P, Gringmuth-Dallmer E, Willerding U (2003) Frühgeschichte der Landwirtschaft in Deutschland. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 14.

Brather S (2001) Archäologie der westlichen Slawen. Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft im früh- und hochmittelalterlichen Ostmitteleuropa, Egbde. zum Reallexikon der germanischen Altertumskunde 30.

Fries J-C (1995) Vor- und frühgeschichtliche Agrartechnik auf den britischen Inseln und dem Kontinent. Eine vergleichende Studie. Internationale Archäologie 26.

Kroll H (1991) Kultur und Sammelpflanzen. In: M. Müller-Wille (Hrsg.) Starigard/ Oldenburg. Ein slawischer Herrschersitz des frühen Mittelalters in Ostholstein Neumünster. S. 307-314.

Kroll H, Willerding U (2004) Die Pflanzenfunde von Starigard/Oldenburg. In: A. Haffner, M. Müller-Wille (Hrsg.), Starigard/Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien. Bd. V – Naturwissenschaftliche Beiträge. Offa Bücher 82: 135-184.

Müller-Wille M (1991) Starigard/ Oldenburg. Ein slawischer Herrschersitz in Ostholstein. Neumünster.

Pfeiffer E M (2008) Basiswissen Boden: Aufbau – Funktion – Prozesse www.geowiss.uni-hamburg.de/i-boden/lv/lvss08/15801/basiswissen_boden _11_stadtboeden.pdf

Prummel W (1993) Starigard/ Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien, Bd. IV, Die Tierknochenfunde unter besonderer Berücksichtigung der Beizjagd. Offa Bücher 74.

Wiethold J (1997) Archäologische Forschungsmethoden und Ergebnisse zur Wechselbeziehung von Mensch und Umwelt im Mittelalter. In: A. Wieczorek, P. Pèrin, K. von Welck, W. Mengin (Hrsg.) Die Franken. Wegbereiter Europas. Mainz. S. 74-80.

Die Lüneburger Heide – Im Wandel der Zeit

Korinna Raffius

1 Einleitung

Als „trostlos öde" beschreibt Heinrich Heine diese Kulturlandschaft, die sich zwischen Hamburg, Bremen und Hannover erstreckt. Der Heidedichter Hermann Löns hingegen schwärmte von der Schönheit der Lüneburger Heide. So wie damals scheiden sich noch heute die Geister. Doch die Bewunderer der Heidelandschaft scheinen zu verdrängen, dass die Lüneburger Heide allein durch den Raubbau des Menschen entstanden ist.

Das Wort Heide beschreibt ursprünglich einen weiten, ausgedehnten Landstrich. Eine Wortbedeutung schließt die Anwesenheit von Wäldern aus und dient als Bezeichnung für eine offene Landschaft. Heide bildet den Gegensatz zum bestellten Land in der Nähe des Hauses und beschreibt unfruchtbares, trockenes Land mit Sandboden, auf dem vornehmlich das anspruchslose Heidekraut wächst.

Bei der Lüneburger Heide handelte es sich ehedem um ein mehr als 7.000 km² großes Gebiet mit einer vielfältig gestalteten Waldlandschaft mit Mischwäldern und Mooren. Sie hat sich durch den Einfluss des Menschen stark verändert, und auch die Einstellung der Menschen gegenüber dieser Landschaft hat sich im Laufe der Zeit gewandelt. Heute wird ein Teil dieses Gebietes als Naturschutzpark aufrechterhalten. Zugleich findet jedoch auch Aufforstung und somit die Wandlung zurück zur ursprünglichen Naturlandschaft statt.

2 Umwandlung der Naturlandschaft in eine Kulturlandschaft

Die Entstehung der Lüneburger Heide als großflächig genutzte, nahezu waldfreie Kulturlandschaft geht bis in die Zeit 1000 n. Chr. zurück. Das Zusammenspiel verschiedener Aspekte führte zur Ausbildung des Heide-Ökosystems. Durch den hohen Holzbedarf der damaligen Zeit wurden große Teile der Wälder abgeholzt. Zudem benötigte die Saline Lüneburgs ab dem 12. Jahrhundert sehr viel Feuerholz für ihre Siedepfannen.

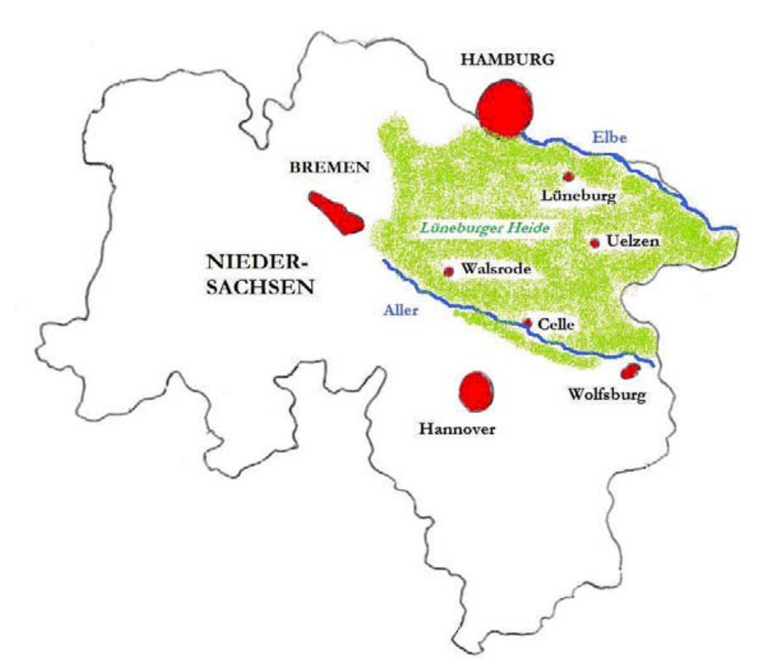


Abb. 1: Lage der Lüneburger Heide in Niedersachsen

Die Heidebauernwirtschaft

Der Holzbedarf allein hätte allerdings noch keine Heideflächen zur Folge haben müssen, da Wälder über eine hohe Regenerationskraft verfügen. Die Waldwirtschaft der damaligen Zeit verhinderte allerdings, dass sich der Wald erholen konnte. Zum einen wurde durch Brandrodung neue Ackerfläche geschaffen und zum anderen wurde das Vieh im Herbst in den Wald getrieben und fraß die Blätter und Sprösslinge soweit ihr Hals reichte, bevor diese zu Bäumen heranwachsen konnten. Diese sogenannte Waldweide (Hutewald) war Teil der damaligen Landwirtschaft und verhinderte die Verjüngung des Waldes. Nach Absterben der älteren Bäume entstand eine offene Fläche. Daraufhin konnten die Sonnenstrahlen ungehindert auf den Boden auftreffen und machten die Ausbreitung des lichtliebenden

Heidekrautes möglich, das auf dem dunklen Waldboden zuvor nur spärlich gewachsen war. Zudem kam nach dem Abholzen der unfruchtbare Sandboden der End- und Grundmoränen der letzten Eiszeiten zu Tage, der sich günstig auf die Ausbreitung des Heidekrautes auswirkte.

Die großen Heideflächen fanden in der Heidebauernwirtschaft Verwendung als Weideland für die genügsame Heidschnucke. Sie sorgte für den nötigen „Naturdünger", um die nährstoffarmen Böden ackerbaulich zu nutzen. Hierfür „plaggten" die Bauern die Heide, das heißt sie trugen die oberste humusreiche Bodenschicht mit der aufgewachsenen Heidepflanze vom Boden ab. Diese „Plaggen" dienten in den Schafställen als Einstreu und wurden als Dünger wieder auf die Felder aufgebracht. Die zurückbleibenden Sandflächen bildeten wiederum den idealen Nährboden für das Heidekraut, und somit schloss sich der Kreislauf. Dieser Kreislauf wurde erst mit der Erfindung des Kunstdüngers unterbrochen.

Auf den Ackerflächen wurde größtenteils Roggenanbau betrieben, wobei mehrere Jahre lang extensiv Roggen angebaut wurde und die Fläche danach für einige Jahre brach lag oder als Weideland für die Schafherden diente. Nach der Erholung des Bodens konnten die Felder dann wieder von Neuem bestellt werden. Aus diesem „ewigen Roggenanbau" bildeten sich später weitere Fruchtfolgen, in die unter anderem auch Buchweizen und Rauhafer eingefügt wurden.

Das Heidekraut

Die Familie der Heidekrautgewächse (Ericaceae) umfasst zahlreiche Gattungen und Arten. Prägend für das Bild der Heidelandschaft ist aber vor allem *Calluna vulgaris*, die Besenheide. Sie ist ein immergrüner Zwergstrauch, der saure und trockene oder wechselfeuchte Böden an sonnigen Standorten bevorzugt. Ihre farbenfrohe Blütenpracht zeigt die Besenheide im Spätsommer bis Herbst. Das ansonsten sehr anspruchslose Kraut hat einen speziellen Lebenszyklus und benötigt hierfür die Unterstützung des Menschen bzw. seiner Nutztiere - wie beispielsweise die Heidschnucke.

Die Heidschnucke

Bei der Heidschnucke handelt es sich um ein relativ kleines Landschaf. Es stammt vom südeuropäischen Mufflon, einem Wildschaf, ab. Die Heidschnucke wurde als eine Rasse herausgezüchtet, die auf den kargen Heideflächen ideale Lebensbedingungen findet.

Die Heidschnucke ist ein wichtiger Teil der Heidelandschaft und notwendig für die Heidepflege. Sie „schnuckt" die Heide und sorgt damit für eine Verjüngung der Heidepflanze. Diese Verjüngung ist notwendig, da *Calluna vulgaris* andernfalls nach ca. 30 Jahren degenerieren würde. Ohne den Verbiss durch die Heidschnuckenherden würde anstelle der freien Heideflächen wieder Wald entstehen.



Abb. 2: Heidschnucken

Die Heide-Imkerei

Die Wechselbeziehung zwischen Heidschnucken und Heidekraut wird durch die Honigbiene zusätzlich ergänzt. Die Heidschnucken sorgen durch ihren Verbiss für besonders intensiv blühendes Heidekraut und zerreißen bei ihrem Gang durch die Heide die zahlreichen Spinnennetze, die für die Bienen tödlich wären. Die Bestäubung durch die Honigbienen hat wiederum einen verstärkenden Effekt auf die Samenproduktion des Heidekrautes, was sich ebenfalls positiv auf die Heideflächen auswirkt.



Abb. 3: Bienenzaun mit Strohkörben

Folgen für die Landschaft

Die negativen Folgen des Raubbaus für die Landschaft wurden im Oktober 1800 in Ehrhorn besonders deutlich. Ehrhorn – ein Ort mitten im heutigen Naturschutzpark – bestand damals aus drei bis vier Höfen. Die Bauern nutzten den angrenzenden Wald als Waldweide für ihr Vieh. Doch obwohl sich nach einer Zeit die Folgen der Übernutzung deutlich zeigten, reduzierten sie die Beweidungsintensität nicht. Schließlich war die Vegetation fast vollständig verschwunden und große Sandflächen lagen frei. Durch einen Sturm wurde der ungeschützte Sand verweht, es entstanden meterhohe Dünen und die bestellten Ackerflächen wurden unter dem Sand begraben. Als Folge verließen die Ehrhorner Bauern den Ort. Heute gibt es in Ehrhorn keine Dünen mehr, da der Staat die Höfe aufkaufte und die Dünen ab 1875 mit Kiefern aufforstete.

3 Salzstadt Lüneburg

Die Stadt Lüneburg verdankt ihren Reichtum im Mittelalter einem unterirdischen Salzstock. Durch die Lösung des Steinsalzes in Süßwasser unter der Altstadt Lüneburgs entstand eine 26prozentige Salzlösung. Die aufgereinigte Sole wurde in riesigen Siedepfannen, die sehr viel Brennholz benötigten, verdampft. Das „weiße Gold“ wurde schließlich über die Ilmenau nach Lübeck verschifft und von dort in die ganze Welt transportiert. Daher war Lüneburg bereits sehr früh Mitglied der Hanse.



Abb. 4: Das mittelalterliche Rathaus mit seiner prächtigen Barockfassade am Marktplatz Lüneburgs zeugt vom Reichtum der ehemals bedeutenden Salzstadt.

4 Von der *Trostlosigkeit* zur *Schönheit* der Lüneburger Heide

Die Lüneburger Heide wurde lange Zeit als Synonym für ödes, unfruchtbares Land verwendet und wurde als kalt und uneinladend empfunden. In seinem Gedicht „Das Haus in der Heide" beschreibt Johann Heinrich Voss 1791 eben diesen Eindruck von der Heide:

> Meilenlang Einöde, nur Heid und aschiger Flugsand;
> kaum ein Gezirp, kaum fern dürftiger Schnucken Geblöck.
> freundlich ergosz ihr Ürnchen die kleine Najad'; und am Bächlein
> hub sich, freundlich und klein, dieses bewirtende Haus.[1]

Heinrich Heine verwendet den Begriff Heide für etwas Dürres und Ödes. Er beschreibt damit in seinem Reisebericht „Die Harzreise" von 1824 abwertend eine kurze Bekanntschaft:

„[…] Die andere Dame, die Frau Schwester, bildete ganz den Gegensatz der eben beschriebenen. Stammte jene von Pharaos fetten Kühen, so stammte diese von den mageren. Das Gesicht – nur ein Mund zwischen den Ohren, die Brust trostlos öde, wie die Lüneburger Heide; die ganze ausgekochte Gestalt glich einem Freitisch für arme Theologen."[2]



Abb. 5 An der Nordseite des Marktplatzes von Lüneburg befindet sich das „Heinrich-Heine-Haus", in dem die Eltern des Dichters ab 1822 für mehrere Jahre gelebt haben.
Heine besuchte seine Eltern mehrfach, nannte Lüneburg allerdings die „Residenz der Langeweile". Obwohl er sich in Lüneburg und der Lüneburger Heide nie wohl fühlte, entstanden gerade hier viele Gedichte aus dem „Buch der Lieder".

[1] Voss, Abraham (Hg.): Sämmtliche poetische Werke. Leipzig 1835.
[2] Heine, Heinrich: Die Harzreise. Ditzingen 2003.

Das Interesse an der Heide als schöne und einzigartige Landschaft wird vermutlich erstmals durch die Gesänge Ossians bekannt, die Goethe in seinen Roman „Die Leiden des jungen Werther“ (1774) einfügte:

„Ossian hat in meinem Herzen den Homer verdrängt. Welch eine Welt, in die der Herrliche mich führt! Zu wandern über die Heide, umsaust vom Sturmwinde, der in dampfenden Nebeln die Geister der Väter, im dämmernden Lichte des Mondes hinführt.“ [3]

Im Spätsommer 1847 beschreibt Theodor Storm in seinem Gedicht „Abseits“ schwärmerisch die blühende Heidelandschaft:

Es ist so still; die Heide liegt
Im warmen Mittagssonnenstrahle,
Ein rosenroter Schimmer fliegt
Um ihre alten Gräbermale;
Die Kräuter blühn; der Heideduft
Steigt in die blaue Sommerluft.

Laufkäfer hasten durchs Gesträuch
In ihren goldnen Panzerröckchen,
Die Bienen hängen Zweig um Zweig
Sich an der Edelheide Glöckchen,
Die Vögel schwirren aus dem Kraut -
Die Luft ist voller Lerchenlaut.

Ein halbverfallen niedrig Haus
Steht einsam hier und sonnbeschienen;
Der Kätner lehnt zur Tür hinaus,
Behaglich blinzelnd nach den Bienen;
Sein Junge auf dem Stein davor
Schnitzt Pfeifen sich aus Kälberrohr.

Kaum zittert durch die Mittagsruh
Ein Schlag der Dorfuhr, der entfernten;
Dem Alten fällt die Wimper zu,
Er träumt von seinen Honigernten.
- Kein Klang der aufgeregten Zeit
Drang noch in diese Einsamkeit.[4]

[3] Goethe, Johann Wolfgang von: Die Leiden des jungen Werther. Ditzingen 2001.
[4] Laage, Karl Ernst und Lohmeier, Dieter: Theodor Storm. Sämtliche Werke in vier Bänden. Frankfurt/ Main 1998.

5 Erhalt der Kulturlandschaft oder zurück zur Naturlandschaft ?

Mitte des 18. Jahrhunderts betrug der Anteil der Heideflächen in der Lüneburger Heide fünfmal soviel wie der Anteil der Wälder. Doch etwa ab dem Jahr 1900 begann die Umwandlung der Heideflächen in Ackerland, die Aufforstung wurde geplant und Bebauungspläne entstanden.

Naturschutzpark Lüneburger Heide

Obwohl es sich bei der Lüneburger Heide um keine Naturlandschaft, sondern eine Landschaft als Folge der Übernutzung durch den Menschen handelt, wurde 1922 der Naturschutzpark Lüneburger Heide mit einer Fläche von 200 km^2 gegründet. Als Naturpark Südheide wurden vierzig Jahre später weitere 500 km^2 unter Naturschutz gestellt. Doch selbst der Naturschutzpark besteht nicht einmal mehr zur Hälfte aus Heideflächen, da für den Erhalt der Heidelandschaft sehr viel Zeit und Geld investiert werden muss.

Die Heidebauernwirtschaft, wie sie früher üblich war, ist längst nicht mehr rentabel: Die Heidschnuckenwolle und der Heidehonig halten der preiswerteren Konkurrenz aus dem Ausland nicht Stand und seit der Erfindung des Kunstdüngers lohnt sich das arbeitsintensive Plaggen nicht mehr. Im Naturschutzpark werden verschiedene Methoden zur Verjüngung der Heide angewandt, unter anderem das Choppern. Dabei handelt es sich um eine relativ neue Methode, bei der die Heide mit Spezialmaschinen über dem Boden abgeschlagen und entfernt wird. Der Boden wird zugleich aufgelockert und belüftet. Da diese Technik allerdings sehr kostspielig ist, werden in der Lüneburger Heide nach wie vor mehrere Heidschnuckenherden gehalten, um das Heidekraut zu pflegen. Zusätzlich werden durch das Entkusseln die Heideflächen von aufwachsenden Kiefern und Birken befreit.

Eine schwerwiegende Bedrohung für die Heideflächen stellt die Luftverschmutzung dar, durch welche Nährstoffe eingetragen werden und als Folge nicht mehr die idealen Wachstumsbedingungen für das Heidekraut herrschen. Ein weiteres Problem für die Heideflächen ist der Vertritt durch den Erholungsverkehr. Eine große Gefahr vor allem für die Moore der Lüneburger Heide geht von der Grundwasserentnahme durch die Hamburger Wasserwerke seit 1974 aus, welche eine Absenkung des Grundwasserspiegels zur Folge hat.

Durch den Erhalt der Lüneburger Heide soll vor allem die speziell angepasste Tier- und Pflanzenwelt geschützt werden. Die Feldlerche benötigt beispielsweise einen baum- und strauchlosen Lebensraum, der gut überschaubar ist. Auch Baumpieper, Heidelerche und Steinschmätzer sind Bewohner der Heidelandschaft.
Vor allem aber gibt es eine Großzahl an Insekten, die in den Sandflächen der Heide lebt. Hier findet man unter anderem Heide-Sandbiene, Sandlaufkäfer, Grab- und Wegwespe.

Wiederaufforstung

Da es sich bei der Lüneburger Heide um keine natürliche Dauergesellschaft handelt, würde sie sich ohne den Einfluss des Menschen zu ihrer natürlichen Klimaxgesellschaft hin verändern – dem Eichen-Birken-Wald. Bemühungen, die Waldverwüstung zu stoppen, gibt es bereits seit Mitte des 16. Jahrhunderts, da sich negative Folgen (Beispiel Ehrhorn) bemerkbar machten. Die Wiederaufforstung der Heidelandschaft beginnt meist mit der anspruchslosen Kiefer. Wenn der Kiefernwald ausreichend gewachsen ist, hat sich der Boden meist soweit erholt, dass auch anspruchsvollere Bäume gepflanzt werden können. Auf diese Weise ist es möglich auf der unfruchtbaren Heidelandschaft einen gesunden Mischwald entstehen zu lassen.

Tourismus

Die Lüneburger Heide ist ein beliebtes Erholungsgebiet mit zahlreichen Wanderwegen, entlang derer die einzigartige Tier- und Pflanzenwelt beobachtet werden kann. Viele Orte besitzen musealen Charakter und bieten Einblicke in die Kulturgeschichte der Lüneburger Heide.

Der Heide-Tourismus begann bereits um 1900, als Hermann Löns mit seinen Texten und Gedichten sowie zahlreiche Maler mit ihren Werken auf die Lüneburger Heide aufmerksam machten. Daraufhin entstand ein reger Nahtourismus. Hermann Löns beschrieb diesen Wandel folgendermaßen: „Vor fünfzig Jahren fiel es kaum einem Menschen ein, die Heide um ihrer selbst willen zu besuchen; […] Heute wird die Heide viel besucht. […] Jäger und Maler brechen Bahn, hinter ihnen her zieht der Strom der Stadtflüchtlinge." Allerdings war er mit dieser Entwicklung nicht wirklich einverstanden und schrieb dazu: „die Radler und Fußwanderer, die wochenlang die Heide überschwemmten, das blühende Heidekraut abrupften und als Ersatz Zeitungspapier, Eierschalen und Flaschenscherben hinterließen. Drei Kreuze hinter ihnen her! Es war eine greuliche Zeit. Wo sonst der einsame alte Rammler lag, da trampelten johlende Scharen."

Auch heute ist die Lüneburger Heide vor allem an den Wochenenden gut besucht. Der Tourismus wurde durch den Bau mehrerer Unterhaltungsparks weiter gefördert. Es entstanden der Heide-Park Soltau, der Serengeti-Park bei Hodenhagen und der größte Vogelpark der Welt – der Vogelpark Walsrode. Zudem eröffnete im Oktober 2006 der SNOW DOME Bispingen, die erste Skihalle Norddeutschlands.

Auch durch die Präsenz im Fernsehen wird deutlich, dass die Lüneburger Heide mit ihrer Heideromantik nach wie vor beliebt und aktuell ist. Auf ARD wird seit 2006 die Telenovela „Rote Rosen" gezeigt, die in Lüneburg spielt und auch dort gedreht wird.

6 Zusammenfassung

Die Lüneburger Heide ist eine besondere Landschaft, auch wenn sie nicht natürlich entstanden ist, sondern durch den Raubbau des Menschen an der Natur. Das von der Heideromantik vermittelte Bild der blühenden Heideflächen zeigt sich nur wenige Wochen im Jahr, die restliche Zeit besteht die Heidelandschaft aus kahlen, weiten Flächen. Daher wurde sie im 18. Jahrhundert noch als Einöde bezeichnet und als beängstigend empfunden, doch Jahre später hat die Lüneburger Heide viele Fürsprecher und Liebhaber gefunden.

Lange Zeit war sie Lebensgrundlage für viele Menschen, die von der traditionellen Heidebauernwirtschaft lebten. Heute ist diese Wirtschaftsform längst nicht mehr rentabel und fast ausgestorben. In der langen Zeit der Heidebauernwirtschaft hat sich allerdings eine vielfältige und außergewöhnliche Pflanzen- und Tierwelt angesiedelt und spezialisiert. Das Überleben vieler Tiere und Pflanzen hängt eng mit dem Heide-Ökosystem zusammen.

Für diese spezielle Biodiversität der Heide lohnt es sich, zumindest einen kleinen Teil als Naturschutzgebiete mühsam aufrecht zu erhalten. Dies bietet die Möglichkeit, den kommenden Generationen zu zeigen, wie sehr der Mensch diese Landschaft verändert hat. Es ist ebenso ein Aufruf, in Zukunft rücksichtsvoller und vor allem nachhaltiger mit der Natur umzugehen.

Erreichbarkeit

Durch die Lüneburger Heide führen die Autobahnen A7 zwischen Hamburg und Hannover und A27 zwischen Bremen und Walsrode. Zudem führen Bahnstrecken zwischen Hannover und Hamburg, sowie Hamburg und Bremen durch dieses Gebiet.

Literatur

Buderath B, Makowski H (1986) Die Natur dem Menschen untertan. Ökologie im Spiegel der Landschaftsmalerei. Deutscher Taschenbuch Verlag, München. S. 197 – 219.

Grimm J, Grimm W (1854-1960) Deutsches Wörterbuch. Leipzig.

König D (1980) HB Bildatlas Nr. 11: Lüneburger Heide. HB AG, Hamburg.

Meyer H (1896) Meyer's Konversationslexikon. Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien.

Naturmagazin draußen (1982) Lüneburger Heide. Pegasus Buch & Zeitschriften Verlag, Stuttgart.

Pott R (1999) Lüneburger Heide. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Wengel T (1995) Neumanns Landschaftsführer. Lüneburger Heide. Neumann Verlag, Radebeul.

Abbildungen von der Verfasserin. Die Fotos entstanden zum Teil im „Naturmuseum Lüneburg", Salzstraße 26, 21335 Lüneburg.

In der Muskauer Heide: Ein Denkmal für den Wolf

Jana Sprenger

1 Erinnerungen an ein Raubtier

Aufmerksame Wanderer in der Muskauer Heide in Sachsen können zwischen Steinbach und Rietschen am Wegesrand einen Beweis für die Rückkehr von Wölfen nach Deutschland finden. Anlässlich der Welpen, die dort zu Beginn des 21. Jahrhunderts als erster Wurf eines eingewanderten Rudels geboren wurden, wurde am 21. Mai 2005 auf dem Wolfsweg ein Gedenkstein errichtet (Abb. 1). Mit der Aufschrift „Jahr 2000 – Wölfe in Deutschland" soll er an den ersten Fortpflanzungserfolg eines dortigen Rudels seit über 150 Jahren erinnern.

Vielen Menschen in Deutschland sind die großen Beutegreifer Wolf, Bär und Luchs nur noch aus Märchen und Geschichten bekannt. Jahrzehntelang haben Rotkäppchen, die sieben Geißlein und Fabeln von Reinecke und Isegrim unser Bild vom Wolf geprägt. Obwohl die Raubtiere noch vor wenigen Jahrhunderten zur natürlichen Fauna Mitteleuropas gehörten, wurden sie häufig zum Symbol von unberührter Wildnis.

Seit 1996 ist ein ständiges Vorkommen von Wölfen in der Lausitz nachgewiesen, bis 2008 erhöhte sich die sächsische Wolfspopulation auf fünf Rudel und mit einer weiteren Ausbreitung ist zu rechnen. Das dortige Wolfsmanagement beinhaltet zurzeit die Information der Öffentlichkeit durch das Kontaktbüro „Wolfsregion Lausitz" in Rietschen als zentrale Ansprechstelle zum Thema „Wölfe". Vom

Kontaktbüro wird eine Ausstellung betrieben sowie Vorträge und Führungen in das Wolfsgebiet angeboten, bei denen Besucher Geschichte und Gegenwart des oft zugleich gefürchteten und geliebten Tieres erfahren können.

Die Aufstellung des Denkmals bei Rietschen knüpft an eine alte Tradition an und kehrt deren Bedeutung um: Bei der Ortschaft Weißwasser wurde im Jahr 1845 schon einmal ein Wolfsdenkmal in der Muskauer Heide errichtet, allerdings weil dort ein einzelner Wolf erlegt worden war. So genannte Wolfssteine wurden bereits im 18. Jahrhundert errichtet und sollten meist an den letzten in einem Gebiet geschossenen Wolf erinnern. Sie finden sich an zahlreichen Orten Deutschlands. Neben Gebietsbezeichnungen und Städtenamen, die das Tier im Namen tragen,[1] waren sie lange Zeit die einzigen Zeugen, die von der Geschichte der Wölfe erzählten.





Abb. 1: Links: Der neue Wolfsstein. *Foto:* J. Schellenberg. Rechts: Das Wolfsgebiet in der Oberlausitz. *Foto:* LUPUS.

2 Die Geschichte der Wölfe in Deutschland

2.1 Der Wolf

Der Wolf (*Canis lupus*) hat eines der größten natürlichen Verbreitungsgebiete aller Säugetierarten. Vor Beginn seiner gezielten Ausrottung in vielen Gebieten besiedelte er mehr als die Hälfte der Landoberfläche der Erde und kam in den verschiedensten Habitaten vor (Zimen 1990). Aufgrund seiner zahlreichen Lebensräume entwickelten sich unterschiedliche äußere Erscheinungsbilder. Er kommt in verschiedenen Farbvarianten und Gewichtsklassen vor.

[1] Mit der Gründung der Stadt Wolfhagen im Landkreis Kassel im 13. Jahrhundert ist beispielsweise eine Sage über eine harmlose Begegnung zwischen Mensch und Wolf im Rodungsgebiet verbunden. Die Stadt führt den Wolf in ihrem Wappen.

Über viele Jahrhunderte wurde er von Menschen intensiv verfolgt und in vielen Ländern vollständig ausgerottet. Er wurde als Bedrohung der Haustiere, Konkurrent in der Jagd, und schließlich oft sogar als Verbündeter des Teufels und Gefahr für Menschen gesehen. All dies führte dazu, dass der mittelgroße Europäische Grauwolf (*Canis lupus lupus*, Abb. 2) sich in Europa über mehrere Jahrhunderte fast nur noch in den waldreichen und vergleichsweise bevölkerungsarmen östlichen Ländern in stabilen Populationen halten konnte. Da er heute in den meisten europäischen Nationen strengen Schutz genießt, beginnt er jedoch, sich wieder zunehmend Lebensräume in Mitteleuropa zu erschließen.

2.2 Mythologie und Symbolik

Die Wahrnehmung des Wolfes durch den Menschen hat sich in der Geschichte so oft und grundlegend gewandelt wie bei kaum einem anderen Tier. Schon in vorgeschichtlicher Zeit lassen sich Kontakte zwischen Mensch und Wolf feststellen, woraus schließlich die Domestikation des Raubtieres und die Entwicklung des Haushundes hervorgingen. Die Frage, ob sich nun Menschen bewusst den Wolf für die Jagd nutzbar machten oder einsame Jungwölfe sich menschlichen Gruppen von selbst anschlossen, bleibt umstritten.

Sicher ist, dass Wolfsrudel und Jäger- und Sammlergesellschaften über ähnliche Wesenszüge verfügten. Geschick bei der Jagd, Anpassungsfähigkeit und soziale Strukturen waren Grundlagen ihres erfolgreichen Überlebens (Kalb 2007). Aus ähnlichen Gründen wurde der Wolf auch von Gruppen amerikanischer Ureinwohner als Bruder betrachtet und als Schutzgeist verehrt. Auch in zahlreichen europäischen Mythen und alten Religionen finden sich Bezüge zu dem Tier. Die Gründer Roms, Romulus und Remus, wurden dem Mythos nach von einer Wölfin aufgezogen und den germanischen Kriegsgott Wotan begleiteten stets zwei Wölfe.

Mit der Zunahme der menschlichen Bevölkerung und der Ausweitung der Landwirtschaft in Deutschland gewann die negative Betrachtungsweise des Wolfes als Bestie spätestens ab dem Übergang zum Frühen Mittelalter immer mehr an Bedeutung. Übergriffe von Wölfen auf Haustiere konnten ein ernstzunehmendes Problem für die Landbevölkerung darstellen. Wirtschaftliche Nöte und Nahrungsmangel konnten daraus folgen. Außerdem riefen solche Überfälle in der Wahrnehmung der betroffenen Bevölkerung Angst und Schrecken hervor.

Die Eigenschaften des Tieres wurden nun ausnahmslos negativ betrachtet. Seine Jagdweise wurde als blutdurstig beschrieben; seine Fähigkeit, dem Menschen auszuweichen, als verschlagen und feige und sein Heulen als grausig. Auch glaubte man, bei einer Begegnung mit Wölfen um sein Leben fürchten zu müssen (Kalb 2007). In den deutschen Märchen von Rotkäppchen oder den sieben Geißlein verkörperte er das Böse, das in beiden Fällen vom Menschen besiegt wurde. Einige Fabeln zeigten ihn zudem als Tölpel, der sich unter anderem vom Fuchs hinters

Licht führen ließ. Der Werwolf-Mythos brachte ihn schließlich in Verbindung mit dem Teufel und schrieb ihm zahlreiche schlechte Eigenschaften und Abgründe menschlichen Handelns zu.

In jüngerer Zeit bemühen sich Naturschutzvereine, jeder dem Wolf durch menschliche Betrachtungsweisen bestimmten Zuweisung von Eigenschaften entgegenzuwirken und ihn einfach als faszinierende und um ihrer selbst willen schützenswerte Art zu zeigen. Zu solchen zugeteilten Eigenschaften gehört sowohl die Verteufelung des Tieres als auch die in heutiger Zeit sehr populäre romantische Sichtweise auf den Wolf als edle Verkörperung unberührter Wildnis im idealen Naturzustand.



Abb. 2: Europäischer Grauwolf in der Lausitz. *Foto:* S. Koerner.

2.3 Die Verfolgung

Die systematische Verfolgung des Wolfes ist früh belegt. Karl der Große ließ beispielsweise 813 in jedem Amtsbezirk zwei hauptberufliche Wolfsjäger einstellen (Kalb 2007). In anderen europäischen Ländern ist die Verfolgung der Tiere sogar schon früher erwiesen. Im Zuge der Landschaftsumgestaltung durch Rodung und Ackerbau musste sich der Wolf bis zum 15. Jahrhundert in waldreiche und bevölkerungsarme Gebiete zurückziehen, doch im 16. Jahrhundert stieg schließlich auch dort der Jagddruck deutlich an, auch durch verbesserte Waffentechnik (Ott 2004).

Der Ausrottungsprozess wurde durch den Dreißigjährigen Krieg (1618-1648) zeitweilig unterbrochen. Die vom Krieg betroffenen Landstriche waren durch Kampf und Seuchen entvölkert, zahlreiche Orte und Höfe waren verödet. Den Wölfen boten sich ideale Ausbreitungsbedingungen und sie vermehrten sich ra-

sant, bevor nach Kriegsende die Bevölkerung wieder anstieg, die Wolfsplage mit verstärkten Mitteln bekämpft wurde und die meisten mitteleuropäischen Wolfspopulationen Ende des 17. Jahrhunderts endgültig zusammenbrachen (Ott 2004).

Es fehlten ausreichende Rückzugsgebiete und Waldkorridore, in denen die Tiere vor Nachstellungen geschützt waren. In der sächsischen Laußnitzer Heide wurde 1742 zum ersten Mal nach 56 Jahren ein Wolf geschossen und im Harz wurde 1798 nach 45 Jahren der letzte erlegt (Ott 2004). Nur mehr vereinzelte Tiere wanderten Anfang des 19. Jahrhunderts aus Nachbarstaaten nach Deutschland ein. In die preußische Rheinprovinz kamen beispielsweise noch Wölfe aus Frankreich und in den Osten der Mark Brandenburg wanderten einzelne Tiere aus Polen ein (Ott 2004).

Für die Erlegung der Wölfe existierten unterschiedlichste Jagdmethoden. Einfache Treibjagden mit Hunden, die im Erschlagen der gejagten Tiere endeten, waren wenig erfolgreich, wenn es um die Vernichtung ganzer Rudel ging. Das gebräuchlichste Hilfsmittel war das Wolfszeug, welches aus langen Netzen oder an Seilen aufgereihten Lappen bestand, welche zwischen den Treibern gespannt wurden und die Wölfe am Durchbrechen hinderten. So war es möglich, sie zu den wartenden Schützen oder Fangnetzen zu lenken. Als Treiber wurden in der Regel die zu Jagdfrondiensten verpflichteten Untertanen herangezogen. Weitere Möglichkeiten bestanden in der Auslegung von Ködern. An so genannten Luderplätzen wurden Beutetiere ausgelegt und die Wölfe von verborgenen Schützen erwartet. Außerdem wurden sie auf grausame Art in Wolfsfanggruben, Fußeisen und Wolfsangeln gefangen. Letztere waren in Sprunghöhe mit Seilen aufgehängte Haken mit einem Köder.

3 Wolfsdenkmäler

Die meisten Wolfssteine erinnern an einzelne auf Jagden erschossene Wölfe. Zum Zeitpunkt des Abschusses waren Wölfe in dem entsprechenden Gebiet bereits selten geworden, so dass eine Erlegung eine Besonderheit darstellte. Den vereinzelten Tieren wurde dann das Denkmal des „letzten Wolfes“ errichtet, doch wahrscheinlich zeugen diese Steine nur von Einzelgängern auf der Suche nach einem geeigneten Territorium.

Der Wolfsstein bei Wolfsberg im Unterharz trägt die Inschrift „Unter der Regierung des Grafen Jost Christian zu Stolberg Rossla wurde im Monat Januar 1724 der letzte Wolf allhier erlegt.“ Das Denkmal in Markkleeberg bei Leipzig erinnert an die letzte Wolfssichtung im Jahr 1720 und der Stein im Blumenthalwald bei Prötzel in Brandenburg berichtet vom letzten Wolf, der 1823 durch den Strausberger Bürgermeister Fubel auf einer Treibjagd erlegt wurde. Weitere Steine mit Schussdaten für den jeweils letzten Wolf befinden sich beispielsweise im Fichtelgebirge (1882), in Westfalen bei Ascheberg (1835) und bei Soltau in Niedersachsen (1872). Andere Steine berichten nicht explizit vom letzten Wolf, sondern von be-

sonders großen Individuen oder von Wölfen, denen die Schuld an bedeutenden Verlusten von Vieh gegeben wurde, wie dem 1843 geschossenen Tier bei Walsrode, dem der König von Hannover einen Gedenkstein errichten ließ.

Die genannten Denkmäler beziehen sich alle auf Abschüsse aus dem 18. und 19. Jahrhundert. Während des Mittelalters, als Wölfe in Deutschland noch Standwild waren, war ihre Erlegung kein so bedeutsames Ereignis, dass es die Errichtung eines Denkmals nach sich gezogen hätte. Die Herrscher, die ihre Namen auf den Wolfssteinen verewigten, nahmen wohl für sich in Anspruch, ihrer Pflicht des Untertanenschutzes nachgekommen zu sein, indem sie die letzten Raubtiere ihres Landes erlegten und so eine risikofreie Nutzung der Natur durch den Menschen ermöglichten. Dieser Anspruch des Menschen gegenüber der Natur, in der jedes Raubtier mit Skepsis betrachtet wird, besteht in Mitteleuropa bis heute.

4 Wolfsregion Lausitz

4.1 Die Rudel in der Lausitz

Seit 1996 gibt es in Deutschland wieder Wölfe. Das erste Rudel etablierte sich 2000 mit eigenem Nachwuchs in der Muskauer Heide in der Oberlausitz/Sachsen. Die Wölfe wählten einen aktiven Truppenübungsplatz als Kernbereich ihres Territoriums. Dieses 16.800 ha große Gebiet bietet den Vorteil, dass es für die Öffentlichkeit gesperrt ist und über eine hohe Wilddichte verfügt. Einzelne Wölfe wurden im Laufe der letzten Jahre auch in Brandenburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Hessen gesehen, wobei es in Brandenburg Hinweise auf die dauerhafte Ansiedlung eines Wolfspaares gibt und in Sachsen-Anhalt eine Wölfin mit Welpen nachgewiesen wurde.

In der Oberlausitz leben seit 2008 fünf Rudel: das Nochtener Rudel, das Daubitzer Rudel das Neustädter Rudel, das Milkeler Rudel und das Daubaner Rudel. Im südbrandenburgischen Teil der Lausitz hat sich seit 2007 ein Wolfspaar angesiedelt (Zschornoer Wolfspaar), für das aber bislang noch keine Reproduktion bestätigt werden konnte. Nach Schätzungen lebten in der Lausitz Ende des Jahres 2008 mindestens 25 Wölfe. Auch für 2009 wurden Welpen nachgewiesen.

4.2 Wolfsmanagment

Das Wildbiologische Büro „Lupus“ ist für das Monitoring der Lausitzer Wolfsrudel und die Zusammenarbeit mit polnischen Wolfsexperten zuständig. Die hier gesammelten Informationen werden durch das Kontaktbüro „Wolfsregion Lausitz“ in der Erlichthofsiedlung in Rietschen der Öffentlichkeit und den Medien zugänglich gemacht. Das Kontaktbüro entstand auf Initiative des sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft. Neben der Betreuung einer Ausstellung in

der Wolfsscheune werden hier Führungen in das Wolfsgebiet (Abb. 3) und Vorträge organisiert sowie verschiedene weitere Projekte zur Öffentlichkeitsarbeit, Umweltbildung und dem Tourismus entwickelt.

Eine wichtige Aufgabe des Managements ist der Umgang mit Konflikten, zu denen in erster Linie die Erbeutung von Haustieren durch jagende Wölfe gehört. Neben den staatlichen Entschädigungszahlungen in einem solchen Fall, helfen die Wolfsexperten auch bei der Vorbeugung von Wolfsübergriffen. Die Viehbesitzer werden über mögliche Schutzmaßnahmen zum Beispiel der Haltung von Herdenschutzhunden und der Anwendung von Flatterbändern, welche auf die historischen Fangmethoden zurückgehen, informiert. Bei der Anwendung dieser sich als wirkungsvoll erwiesenen Abschreckungsmaßnahmen erhalten sie auch Unterstützung von polnischer Seite, da dort das Wolfsmanagement schon auf eine langjährige Erfahrung zurückgreifen kann.

Wenn es auch in möglichen zukünftigen Ausbreitungsgebieten des Wolfs in Deutschland gelingt, auf diese Weise das Konfliktpotential zu minimieren, bleibt zu hoffen, dass die Akzeptanz bei der Bevölkerung weiter steigt und ein Zusammenleben auch auf lange Sicht erfolgreich ist.



Abb. 3: Links: Pfotenabdruck eines adulten Wolfes. Rechts: Teil des Lausitzer Wolfsgebietes; der Truppenübungsplatz beginnt auf der linken Seite des Waldweges. *Fotos:* J. Sprenger.

5 Tourismus „Wolfsregion Lausitz“

Die Erlichthofsiedlung in Rietschen ist über die Bundesstraße 115 von Cottbus nach Görlitz oder mit der Bahn auf der Strecke Görlitz-Berlin erreichbar und wird über den Turnerweg am nördlichen Ortsausgang angefahren. Die Gemeinde Rietschen liegt seit fast 10 Jahren im Streifgebiet von Wölfen. Das dortige Wolfsmuseum besitzt regelmäßige Öffnungszeiten, die von der Jahreszeit abhängig sind. Das

neue Wolfsdenkmal ist über einen Wolfswanderweg erreichbar, der von der Neiße über Rietschen bis zum Findlingspark nach Nochten führt. Es befindet sich zwischen Steinberg und Rietschen.

Jedes Jahr gibt es feste Termine für Vorträge, ab sieben Personen können Gruppenvorträge gebucht werden und auf Anmeldung finden geführte Exkursionen in das Wolfsgebiet oder Radtouren statt.

Kontaktbüro „Wolfsregion Lausitz“
Am Erlichthof 15
02906 Rietschen
Tel.: 035772-46762; E-Mail: kontaktbuero@wolfsregion-lausitz.de
http://www.wolfsregion-lausitz.de

Wolfssteine aus früheren Jahrhunderten finden sich in ganz Deutschland, meist unscheinbar am Wegesrand. Der „Freundeskreis Wölfe in der Lausitz e.V.“ hat beispielsweise Informationen zu zahlreichen Orten der Wolfsgeschichte gesammelt (http://www.typo3.lausitz-wolf.de).

Vielen Dank an das Kontaktbüro „Wolfsregion Lausitz“ für die Fotos.

Literatur

Breitenmoser U & C Breitenmoser-Würsten (2001) Die ökologischen und anthropogenen Voraussetzungen für die Existenz großer Beutegreifer in der Kulturlandschaft. In: Hunziker & Landolt (Hg): Humans and Predators in Europe – Research on how society is coping with the return of wild predators. Forest Snow and Landscape Research Vol 76.

Egger B (2001) Raubtiere, mythologisch und tiefenpsychologisch betrachtet. In: Hunziker & Landolt (Hg): Humans and Predators in Europe – Research on how society is coping with the return of wild predators. Forest Snow and Landscape Research Vol 76.

Fricke K H (1949) Die Ausrottungsgeschichte der großen Raubtiere (Bär, Wolf und Luchs) in Ostpreußen. Diplomarbeit, Institut für Jagdkunde der Universität Göttingen.

Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V. (2008) Rudelnachrichten, Ausgabe 3&4.

Kalb R (2007) Bär, Luchs, Wolf – Verfolgt, Ausgerottet, Zurückgekehrt. Leopold Stocker Verlag, Graz.

Ott W (2004) Die besiegte Wildnis – Wie Bär, Wolf, Luchs und Steinadler aus unserer Heimat verschwanden. DRW-Verlag Weinbrenner GmbH & Co. KG, Leinfelden-Echterdingen.

Pieruzek-Nowak S & R W Myslajek (2002) Wolfsschutz in Polen – Aktivitäten des Naturschutzverbands WOLF (Stowarzyszenie dla Natury WILK, www.wolf.most.org.pl). Godziszka.

Radinger E H (2004) Wolfsangriffe – Fakt oder Fiktion? Verlag von Döllen, Worpswede.

Radinger E H (Redaktion) Wolf Magazin. Verlag von Döllen. Diverse Hefte.

Zimen E (1990) Der Wolf – Verhalten, Ökologie und Mythos. Von dem Knesebeck GmbH & Co. Verlags KG, München.

http://www.gzsdw.de (Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V.) (Stand: 20.01.2009).

http://www.typo3.lausitz-wolf.de (Freundeskreis Wölfe in der Lausitz e.V., Anf. 2009 umbenannt in Freundeskreis freilebender Wölfe e.V.) (Stand: 20.01.2009).

http://www.wolfsregion-lausitz.de (Stand: 20.01.2009).

Neophyten im Spannungsfeld von Repräsentation, Nutzen und Patriotismus gegen Ende des 18. Jahrhunderts

Urte Stobbe

Einleitung

Wenn heutzutage gemeinhin Platanen, Robinien und Ahornbäume zum typischen Stadt- und Parkbild zählen, so hat dies seine Wurzeln nicht zuletzt im späten 18. Jahrhundert. Denn ab diesem Zeitpunkt wurde aus unterschiedlichen Motiven heraus die Einführung ursprünglich nicht heimischer Pflanzen (Neophyten[1]) intensiv diskutiert und deren Etablierung befördert. Die zum überwiegenden Teil aus Nordamerika stammenden Baumarten waren zwar häufig schon im 17. oder zu Beginn des 18. Jahrhunderts erstmals in Mitteleuropa angepflanzt worden, doch erst ab den 1780er Jahren wurde die so genannte wilde Baumzucht zu einem viel diskutierten Thema der Garten- und Forstdiskussion.[2] Ein gutes Beispiel hierfür ist

[1] Zur buchstäblichen und allegorischen Bedeutung von ›Neophyten‹ siehe Kowarik 2003, S. 19f. Nach heutiger Auffassung gelten Pflanzen als »einheimisch«, wenn sie »nach der letzten Eiszeit ohne menschliche Mithilfe einen Naturraum besiedelt haben oder in ihm entstanden sind«. Ebd., S. 16.

[2] Mit diesem damals gebräuchlichen Begriff wurde die dauerhafte Kultivierung exotischer Bäume im Freien bezeichnet, die auf das Überwintern der Bäume in Warmhäusern verzichtete.

die bereits erwähnte Robinie (*Robinia pseudoacacia*), die um 1600 als »unächte Acacie« in Gartenanlagen eingeführt, deren ökonomischer Nutzen jedoch erst verstärkt im späten 18. Jahrhundert diskutiert wurde.[3]

Hätte es Ende des 18. Jahrhunderts diese große Anzahl gezielt eingeführter Baumarten und deren Etablierung nicht gegeben, würde die Vegetation in diesen Breitengraden, über regionale Spezifika hinausgehend, deutlich anders aussehen. Nun ist die Verbreitung von Neobiota (nichtheimische Arten, im Gegensatz zu Indigenen) häufig anthropogen bedingt und beginnt die Einführungsgeschichte bereits in der Steinzeit, doch ist das Ausmaß der noch heute in Gärten und Parks kultivierten Neophyten bemerkenswert: Auf jede einheimische Baumart kommen 16 nichtheimische.[4]

Im Folgenden soll jedoch nicht der Frage nachgegangen werden, inwiefern sich durch die Neophyten die Flora Mitteleuropas verändert hat, sondern vielmehr der, wie darüber diskutiert wurde, das heißt aus welchen Gründen die Einfuhr neuer Baumarten im späten 18. Jahrhundert befürwortet oder abgelehnt wurde. Der Ökologe Kowarik betont zu recht, dass auch die heutige »aktuelle Diskussion pro und contra nichteinheimischer Pflanzen historische Vorläufer hat. Xenophilie und Xenophobie waren früh gepaart.«[5] Doch bleibt bei dieser Feststellung die – gerade aus umwelthistorischer Perspektive – zentrale Frage nicht hinreichend berücksichtigt, wer die Träger dieses Disputs waren, unter welchen Prämissen in die naturale Umwelt eingegriffen und wie dieser Prozess von den unterschiedlichen Akteuren bewertet wurde. Sahen die einzelnen Autoren – und wenn ja, inwiefern? – durch die neuen Bäume ein ökonomisches, ästhetisches und letztendlich gesellschaftliches Verbesserungspotenzial? Und welchen Stellenwert nahmen eventuell auch schon zu dieser Zeit die einheimischen Pflanzenarten ein?

1 Landesverbesserung durch Fruchtbaumzucht

1.1 Die Ausgangssituation: Obstanbau im höfischen Kontext

An allen großen Höfen gab es Anbauflächen für zumeist ursprünglich exotische Obst- und Gemüsesorten. Die Gärtner waren zu großen Teilen damit beschäftigt, die fürstliche Tafel mit verschiedenen Obst- und Gemüsesorten zu versorgen. An den großen Höfen, etwa in Potsdam,[6] wurde großer Aufwand betrieben, um die Erträge zu steigern und vor allem, um eine Versorgung der Hoftafel über einen möglichst langen Zeitraum im Jahr zu ermöglichen, was die Züchtung von früh

[3] Siehe dazu umfassend Popplow 2006. Vgl. auch Kowarik 1993, S. 23. Um noch weitere Beispiele zu nennen: Der Zucker-Ahorn (*Acer saccarum*) wurde 1734 eingeführt, der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) bereits im Jahr 1688, die Amerikanische Platane (*Platanum occidentalis*) wiederum um 1700 bzw. 1740.

[4] Einen Überblick dazu liefert Kowarik 2003, S. 52-61, hier S. 61.

[5] Kowarik 2003, S. 96.

[6] Heilmeyer [u. a.] 2001.

und erst spät reif werdenden Arten der jeweiligen Obstsorte erklärt. Dazu wurden immer effektivere Gewächshäuser gebaut und die Techniken der Beheizung bzw. zur Nutzung der Sonnenenergie verbessert. Diese Wirtschaftsbereiche eines Gartens waren topographisch meist so angeordnet, dass die in Reih und Glied gepflanzten Obstbäume und die geometrisch angeordneten Beete und Treibhäuser vom Hauptweg gut einsehbar waren. Oder aber die Obstbäume waren, wie in Herrenhausen, direkt in die Boskettzone integriert.[7]

Konsumgeschichtlich ist die Versorgung der Hofküche mit verschiedenen Früchten und Gemüsesorten von großer Bedeutung, wobei zwischen Tafel- und Wirtschaftsobst unterschieden wurde und der jeweilige Genuss sozial reglementiert war bzw. ein Teil der Früchte wohl auch eher zur Dekoration diente.[8] Was wir heute als selbstverständlichen Bestandteil einer »normalen« Produktpalette an Obst- und Gemüsesorten ansehen, stand für die Ernährung der mittleren und unteren Bevölkerungsschichten im 18. Jahrhundert noch nicht zur Verfügung. Gewächshäuser und Frühbeete waren kostspielig und gehörten nicht zum Standardrepertoire eines kleinen Wirtschaftsgartens im außerhöfischen Bereich.

1.2 Vorschläge zur Landesverbesserung durch Obstbaumpflanzungen

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde jedoch in der Vergrößerung und Erweiterung der bisherigen Obstbaumzucht ein Mittel zur Landesverbesserung gesehen. Als exemplarische Quelle bietet sich eine Schrift von Johann Kaspar Schiller (1723-1796) an, da sie für die Aufklärung ganz typische Argumentationsmuster aufweist. Der Vater des später so berühmten Schriftstellers Friedrich Schiller war Hofgärtner an der Solitude, der Sommerresidenz von Herzog Karl Eugen von Württemberg (1728-1793). Mit seiner 24 Seiten umfassenden Empfehlung im Oktavformat »Gedanken über die Baumzucht im Großen zur Besserung der Land- und Hauptstraßen mit Bäumen, Den Höchsten Landes-Regenten und Obrigkeiten gemeiner Wesen zur Beherzigung« (1793) hat Johann Kaspar Schiller konkrete Vorschläge zum Ausbau von Obstbaumpflanzungen gemacht.

Laut Selbstaussage verfasste er diese Schrift, »weil die Baumzucht im Grossen noch immer nicht so vorgenommen wird, daß man in einem kurzen Zeitraum mit wenig Kosten junge Bäume zu tausenden, ja zu Millionen anziehen – und damit alle Haupt= und Landstrassen in ganz Deutschland besetzen könnte.«[9] Schiller hat eine klare Vision, wie es in deutschen Landen künftig aussehen soll: »Nicht nur die Gärten in und um viele Städte und Dörfer, sondern auch Allgemein=Plätze und Landstrassen sind an vielen Orten mit Bäumen besetzt, und zeugen von dem [sic] preiswürdigen Anstalten der Landesregenten, und von dem Fleisse der Innwohner solcher Länder. Allein bei der Übersicht des Ganzen könnten gar wohl noch Milli-

[7] Palm 2007, S. 12f.

[8] Lechtreck 2000, S. 198-237.

[9] Schiller 1793, S. 4.

onen Bäume, und besonders an den Haupt= und Landstrassen füglich platz finden, und Deutschland zu dem angenehmsten Garten bilden.«[10] Dass Schiller hier bereits für ganz Deutschland – und nicht mehr nur für Württemberg – spricht, ist bemerkenswert, da üblicherweise zu dieser Zeit eher noch in den Grenzen des jeweiligen Kleinstaats gedacht wurde. Das Bild von ganz Deutschland als Garten erinnert zugleich an zahlreiche Italienreisebeschreibungen, in denen toposartig immer wieder Italien als Garten beschrieben wird.

Bekanntlich hatte zu diesem Zeitpunkt nur ein einziger Fürst sein Land in ein kleines »Gartenreich« umgewandelt: Fürst Leopold III. Friedrich Franz von Anhalt-Dessau (1740-1817),[11] wobei es Straßen- und Alleebäume per se auch schon deutlich früher gegeben hat.[12] Auf das Beispiel Dessau-Wörlitz beruft sich Schiller jedoch nicht, sondern er argumentiert eher allgemein mit der »Verschönerung eines Landes« und der »Reinigung der Luft, die durch Besetzung der Landstrassen bewirkt werden«.[13] Hier werden also auch gleich zwei umwelthistorisch relevante Aspekte genannt: Der ästhetische Wert der Landschaft soll gehoben und die Luftqualität verbessert werden.[14] Zudem sieht Schiller im Anbau von Bäumen eine Investition in die Zukunft, denn es sei »eine grosse und wohlthätige Unternehmung für die Nachkommenschaft.«[15]

Darüber hinaus hat er auch einen recht modern anmutenden Aspekt im Sinn, denn er spricht von einer Attraktivitätssteigerung bestimmter Regionen für Reisende: »Die Verschönerung eines Landes, welche hierdurch noch einen starken Zuwachs bekömmt, wenn auch schon ohne dies die herrlichsten Lustschlösser, Gärten und Städte ein Land sehenswürdig machen, gereicht nicht nur zum Vergnügen und Ruhm der Einwohner, sondern sie ist auch nicht ganz ohne Nutzen. Wäre irgendwo in Deutschland eine beträchtliche Strecke durchgehends mit Baum=Alleen bepflanzt, es sollten gewißlich viele reisende Ausländer Lust bekommen, ein Land zu sehen und sich darinn aufzuhalten, wo man meilenlang unter dem angenehmsten Schatten wandeln und an herrlichen Baumfrüchten sich ergötzen und sich damit erquicken kann.«[16] Hier werden Vorstellungen des Schlaraffenlands evoziert und eine frühe Form der Tourismusförderung propagiert, die den Aspekt des »Nutzens« auch auf den indirekten Gewinn (durch zahlende Gäste) für die Staatsökonomie ausdehnt.

---

[10] Ebd., S. 5.

[11] Zum Gartenreich Dessau-Wörlitz siehe Eisold 1993, S. 42-44. Mit dem Anbau von Obstbäumen verband sich auch die Gewinnung von Nutzholz für die Möbelherstellung. Gerade Birnholz mit seiner gelblich-warmen Holzfarbe wurde favorisiert; einzelne Möbelstücke dieser Holzart sind noch heute in den Gebäuden der Kulturstiftung Dessau-Wörlitz zu besichtigen.

[12] So zum Beispiel die Alleebäume in Sachsen. Straßenbäume, das heißt innerstädtische Bäume, erfüllten zu dieser Zeit noch eher den Zweck des Feuerschutzes und waren weniger als ästhetische Verschönerung gedacht.

[13] Schiller 1793, S. 5.

[14] Zur Luftverschmutzung bzw. allgemein Umweltproblemen im 18. Jahrhundert siehe Bayerl 1999.

[15] Schiller 1793, S. 6.

[16] Ebd., S. 6f.

Doch trotz alledem und obwohl schon andere Autoren vor Schiller diesen Gegenstand behandelt haben, seien viele Vorschläge zur Steigerung der Baumzucht immer noch nicht umgesetzt worden. Das veranlasst ihn, darüber nachzudenken, warum der Fortschritt stagniert, wo doch schon weit andere Dinge realisiert worden sind: »Man hat doch weit grössere Dinge unternommen und zu Stande gebracht; man hat Berge abgehoben und Thäler damit ausgefüllet; man hat ganze Berge durchgraben, schiffbare Flüsse und Seen durch Canäle mit einander vereinigt, und dies alles, der Handlung [des Handels, d. Verf.], der Verbreitung des Luxus wegen, oder – die landesherrlichen Einkünfte zu vermehren.«[17] Angesichts dieses Engagements in anderen Bereichen fragt er sich, ob die Baumzucht entweder nicht als wichtig oder aber als zu schwierig erachtet wird.[18] Um mögliche Bedenken zu minimieren, verweist Schiller auf seine mehr als 20jährige Erfahrung in diesem Bereich und stellt heraus, dass sich durch Baumschulen die entstehenden Kosten erheblich reduzieren ließen.[19]

Pathetisch appelliert der Verfasser an das Verantwortungsbewusstsein der Regenten: »Ihr Mächtigen in der Welt, hohe Landesregenten und Obrigkeiten! – Niemand ausgeschlossen, welcher Macht und Vermögen hat, den Wohlstand seiner Zeitgenossen und Nachkommen zu befördern. – Lasset Euch zur Stiftung eines Denkmals bewegen, das dereinst noch von der Güte eures Herzens, von der Grösse eurer Menschenliebe, und von eurem rühmlichen Daseyn auf der Welt zeugen wird. Die Erde ist gleichsam ein Stoff, den Euch die Vorsehung ausgetheilt und unter eure Hände gegeben hat: sie soll nicht nur auf die würdigste Art zum Nutzen der Menschen gebraucht, sie soll auch verschönert werden.«[20] Hier findet sich eine für die Aufklärung ganz typische Verbindung von Lust und Nutzen, wobei mit beiden Begriffen je nach Kontext und Intention des Schreibenden ganz unterschiedliche Dinge gemeint sein konnten.

Es geht auch um eine Art Ausgleich für die ärmeren Teile der Bevölkerung: »Dem niedern Landmann sind eure Lusthäuser, eure Gärten verschlossen, entschädigt ihn mit dem Anschauen und Genuß von tausend Baum=Alleen, und seine Enkel werden euch noch dafür seegnen. Die Ehrfurcht für den Rang der Grossen in der Welt, und die Bewunderung ihrer persönlichen Vorzüge kann sich nicht besser rechtfertigen, als wenn ihnen jedermann Dank schuldig ist.«[21] Schiller fordert Baumpflanzungen für diejenigen, denen der Zutritt zu herrschaftlichen Gartenanlagen verwehrt ist.[22] Da er aber nicht mit allzu großer Überzeugungskraft dieses Arguments rechnet, sondern eher den Eigennutz als Triebfeder menschlichen Handelns ansieht, stellt er aufwendige Berechnungen an, welcher Gewinn

[17] Schiller 1793, S. 9.
[18] Ebd.
[19] Ebd., S. 9f.
[20] Ebd., S. 12.
[21] Ebd., S. 12f.
[22] Dies liefert einen wichtigen Hinweis darauf, dass offensichtlich auch noch zu diesem Zeitpunkt der Zutritt zu Gartenanlagen strikt sozial reglementiert war.

von einer Obstbaumallee im Laufe der nächsten 50 Jahre abfallen würde.[23] Wenn also schon die bisherigen Argumente nicht überzeugen können, setzt Schiller nun auf die wirtschaftliche Überzeugungskraft. Auffällig ist hierbei, dass er den Gewinn der Obstbaumalleen ausschließlich in der Obst- und nicht auch der Holzproduktion sieht, wo doch das Holz von Obstbäumen auch für die Möbelherstellung geeignet wäre.

Dass Schiller mit diesem Engagement nicht alleine dastand, zeigt sich auch bei einem anderen Leiter einer Baumschule: Es ist niemand geringeres als der berühmte Gartentheoretiker Christian Cay Lorenz Hirschfeld (1742-1792), der gegen Ende seines Lebens der Königlich-Dänischen Fruchtbaumschule in der Nähe von Kiel vorstand.[24] In seinem »Handbuch der Fruchtbaumzucht« (1788) gibt er seine Kenntnisse im Bereich des Obstanbaus weiter, wobei er sich lediglich auf diejenigen Obstarten konzentriert, die in diesen Breitengraden im Freien überdauern können. In der Beförderung dieser Art der Obstkultur sieht er einen gemeinnützigen Impuls, denn: »Unstreitig war es eine wohlthätige Vorsorge der Natur für den Menschen, daß sie eine Menge von Bäumen und Sträuchern mit schmackhaften köstlichen Früchten hervorbrachte, und davon alle ohne Unterschied Theil nehmen läßt. Hier kann der Bauer so gut schwelgen, als sein König.«[25] Im Genuss von im Freien wachsendem Obst, so Hirschfelds Vision, sind die sozialen Unterschiede weitgehend nivelliert.

1.3 Maßnahmen zur Unterrichtung der Landbevölkerung im Bereich des Obstbaumanbaus

In den Akten des Staatsarchivs Marburg findet sich ein Dokument zur Reglementierung und Verbreitung von Fruchtbäumen in der hessischen Landbevölkerung, das Aufschluss über die theoretischen Planungen seitens des Landesregenten von Hessen-Kassel gibt. Die »Erneuerte Baumpflanz=Ordnung unser von Gottes Gnaden Friedrichs, Landgrafen zu Hessen (etc.) Wie es hinfüro mit Pflanz= und Anziehung Obst= und anderer Bäume in Unseren Fürstenthümern und Landen gehalten werden soll« wurde im Jahre 1769 publiziert.[26] Auf zwölf Seiten werden darin folgende Regeln aufgestellt, die hier paraphrasiert wiedergegeben werden:

---

[23] Er argumentiert, dass der Obstertrag beträchtlich sein kann und stellt dazu ausführliche Berechnungen an. Schon nach zehn Jahren bringt eine Baumallee von 2.600 bis 5.000 Bäumen einen beträchtlichen Gewinn, der sich mit jedem Jahrzehnt noch einmal steigere. So gebe es zwar in den ersten 10 Jahren keinen Gewinn, vom 10. bis 20. Jahr jedoch schon 30-300 Thaler, vom 21. bis 30. Jahr: 90-900 Thaler, vom 31. bis 40. Jahr: 130-1.300 Thaler und vom 40. bis 50. Jahr: 200-2.000 Thaler Gewinn. Insgesamt also könnten 4.500 Thaler durch Obstbaumalleen erzielt werden; auf 56 Jahre Laufzeit gerechnet seien das durchschnittlich 90 Thaler pro Jahr. Schiller 1793, S. 18f.

[24] Kehn 1992.

[25] Hirschfeld 1788, S. 1.

[26] Staatsarchiv Marburg StAM 53f, Nr. 78: Acta die von denen hiesigen und auswärtigen herrschaftlichen Gärtnern einzusendende Specification derer angezogenen guten und wilden Obst=Bäume betr.

1. Jeder, unabhängig von Stand, der über etwas Land verfügt, wird angehalten, eine Baumschule einzurichten.
2. Gleiches soll auch auf den Gemeindeplätzen geschehen.
3. Diese neu entstehenden Baumpflanzungen sollen vor Wildbret und zahmem Vieh ebenso wie vor Hasen und Federvieh durch Gräben, Hecken und Zäune geschützt werden.
4. Es wird erklärt, wie die Erde dort zubereitet und gedüngt werden soll.
5. Jeder soll für einen bestimmten Abschnitt des Gemeindeplatzes verantwortlich sein. Dieses wird genau kenntlich gemacht, so dass man sehen kann, wer sich nicht hinreichend um den ihm zugewiesenen Bereich kümmert.
6. Zwischen den einzelnen Parzellen sollen kleine Pfade angelegt werden, damit die jungen Pflanzen nicht zertreten werden.
7. Im Frühjahr sollen dann allerlei Kerne und Nüsse ausgesät werden, und zwar sehr dicht, da längst nicht alles aufgeht.
8. Das Unkraut muss regelmäßig entfernt werden.
9. Wenn die Pflänzlinge groß genug sind, sollen die jungen Bäume an Landstraßen, Feldwegen, zwischen den Feldern und auch in die jeweiligen Gärten umgepflanzt werden; sie sollen angebunden und mit Dornen umwickelt sein, damit kein Viehfraß stattfindet.
10. Als Anreiz gilt die Ernte als Ertrag der Gemeinde und wird untereinander verteilt.
11. Um Erkundigungen über Oculieren, Pfropfen, Copulieren und Pfeifen zu bekommen, sollen sich die Ratsuchenden an die fürstlichen Gärtner wenden.
12. Die fürstlichen Gärtner sind angewiesen, eine festgesetzte Menge Pflanzen an die Gemeinden abzugeben; es soll dabei kein Verkauf außer Landes stattfinden.
13. Es sollen auch Obstbäume (zum Beispiel Pflaumen und Kirschen) gezogen werden, ebenso wie Eichen, Büchen [Buchen], Pappeln, Eschen, Hainbuchen, Aspen [Espen] und Weiden.
14. Frisch verheiratete Paare werden angewiesen, fünf junge Bäume zu pflanzen.
15. Wenn Obstbäume keine Früchte mehr tragen, sollen einige davon weggepflanzt werden. Auch sollen mehr Nussbäume gepflanzt werden, weil sie Öl im Winter liefern.
16. Wilde Obsthecken dürfen nicht ausgehackt werden; das Obst gehört dem Eigentümer des Bodens.
17. Das Loch, in das die Bäume gesetzt werden, soll tief genug sein.
18. Man soll sich bei seinem Nachbarn erkundigen, wie es geht; es sollen aber auch Planteure [Pflanzer] entsendet werden.
19. Die Beamten sind neben dem Bürgermeister und dem Rat dafür verantwortlich, dass alles gut läuft. Sie sollen Berichte einziehen.

20. Als Schutz gegen Diebstahl wird das Edikt vom 30.8.1723 wiederholt und das Strafmaß festgesetzt. Zusätzlich zu der jeweiligen Baumstrafe werden 20 Reichstaler als Strafe für jegliches Baumschänden veranschlagt. Wer kein Vermögen hat, dem droht ein Jahr Zuchthaus, wer wiederholt tätig wird, wird an den Pranger gestellt, mit Ruten gepeitscht und des Landes verwiesen.
21. Obstdieben drohen ein halbes oder ganzes Jahr Zuchthaus und körperliche Züchtigung.
22. Jährlich im Herbst wird eine Kommission entsandt, die kontrollieren soll, ob alles rechtens zugeht.
23. Es sollen Schilder mit dem Strafmaß aufgestellt werden; alle werden angehalten, ihre Untertanen zur Befolgung zu »aufzumuntern und anzutreiben«. »Das meynen Wir ernstlich.«

Unklar bleibt jedoch, inwiefern diese Anordnungen realisiert wurden. Doch finden sich Hinweise darauf, dass ähnliche Direktiven andernorts umgesetzt wurden, jedoch teilweise mit einiger Verspätung. So wird im ersten Jahrgang des «Gartenkalenders» (1782) von Hirschfeld auf die vorbildliche öffentliche Baumschulanstalt in Herrenhausen bei Hannover eingegangen: »Die eigene Vorsorge des Königs für die Wohlfahrt seiner Unterthanen hat die erste Grundlage zu diesem Institut gegeben. Er übersendete verschiedene Sämereien von amerikanischen Bäumen und Sträuchern und befahl Versuche damit zu machen, um ihre Kultur zu befördern.«[27] Kultiviert werden zudem Maulbeerbäume für den Seidenbau als auch Obstbäume und ausländische Gewächse. »Jedes Jahr werden 2.000 bis 3.000 Obstbäume umsonst an Untertanen gegeben. Königliche Planteurs (Pflanzer) setzen die Bäume auf Antrag kostenlos ein.«[28]

Für die entsprechende Unterrichtung wird ebenfalls gesorgt: »Zu mehrerer Beförderung der Baumzucht im Lande, ist mit dieser Anstalt das Seminarium der Schulmeister zu Hannover verbunden. Sie sind nemlich verpflichtet, sich von dem Gartenmeister wöchentlich 2 Tage in der grossen Baumschule zu Herrenhausen im Beschneiden, Pfropfen, Oculiren und übrigen Behandlung der Fruchtbäume unterrichten zu lassen.«[29] Die so ausgebildeten Lehrer sollen auf dem Land auf einem zugewiesenen Gebiet eine kleine Baumschule anlegen, »um die Bauernknaben in der Baumzucht weiter zu unterrichten.«[30]

Als wäre Schillers Schrift vorher gelesen worden, heißt es: »Diese Anstalt allein beweist den Geist der Hannöverschen Regierung, die nur auf wahre, gemeinnützige, dauerhafte, selbst über die Nachkommenschaft sich ausbreitende Vortheile denkt, die sie ihren Landleuten zu verschaffen sucht, ohne sich durch ängstliche

[27] Gartenkalender Jg. 1, 1782, S. 129-133, hier S. 129. Zu dieser Institution siehe auch Beck 2008, S. 96f.

[28] Gartenkalender Jg. 1, 1782, S. 130.

[29] Ebd., S. 132.

[30] Ebd., S. 132f.

Berechnung der zur ersten Grundlage erforderlichen Kosten abschrecken oder nur aufhalten zu lassen.«[31] Und dann: »Nicht leicht werden in einem Lande patriotische und einsichtvolle Männer, die Vorschläge zur Verbesserung des Landbaues, des Gartenwesens und andrer Gegenstände der nützlichen Industrie thun, so willig und so bald befolgt, als hier.«[32]

Tatsächlich wurden Chausseen zunehmend auch in anderen Regionen wie etwa im Osnabrücker Raum im Verlauf des 19. Jahrhunderts mit Obstbäumen besetzt.[33] Parallel dazu kam es zur Gründung zahlreicher Obst- und Gartenbauvereine. Auch etablierte sich bereits Ende des 18. Jahrhunderts durch die Reformpädagogik der Philanthropen die Forderung nach Schulgärten, die dann im 19. Jahrhundert zum Beispiel in Preußen umgesetzt wurden.[34]

Für die Fragestellung dieses Beitrags ist jedoch viel entscheidender, dass sich bereits in der Diskussion über die Fruchtbaumzucht gegen Ende des 18. Jahrhunderts das Bestreben einiger Autoren zeigt, ursprünglich höfische Repräsentationselemente – wie etwa die Fruchtbaumzucht – zum Nutzen Aller zu instrumentalisieren. Teilweise wurden entsprechende Maßnahmen jedoch seitens der Landesregierung auch schon, wie es scheint, früher geplant und umgesetzt – nur womöglich weniger, um die Standesunterschiede aufzuweichen (im Sinne: König und Bauer im Genuss vereint), denn vor allem aus Gründen des ökonomischen Nutzens im weiteren Sinne (Steigerung der Einkünfte, Verbesserung der Ernährungslage der Bevölkerung und damit Schutz vor Hungersnöten, Verschönerung des Landes). Zwar vermögen erst Einzelfallstudien aufzuzeigen, ob diese Hypothese einer Überprüfung standhält, doch bleibt die Frage, inwiefern nicht ganz ähnliche Argumentationsmuster im Bereich der Diskussionen über die Einfuhr nordamerikanischer Baumarten auftraten.

2 Die wilde Baumzucht im höfischen Kontext

2.1 Adeliges Selbstverständnis und Neophyten

Die Anpflanzung ursprünglich nicht-heimischer Baumarten lag von je her im Interesse bzw. Fokus des Adels.[35] Dass der Adel der Hauptträger des Pflanzenimports war, benennt auch das wohl früheste Werk mit der wilden Baumzucht im Titel: die »Sylvicultura Oeconomica Oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige An-

[31] Ebd., S. 132f.

[32] Ebd., 133. Im Gartenkalender von 1784 wird in den »Vermischte[n] Gartennachrichten« lobend hervorgehoben, dass in der Baumschule Herrenhausen bei Hannover Obstbäume vergeben werden. Gartenkalender Jg. 3, 1784, S. 306f. Im Gartenkalender von 1789 wird darauf hingewiesen, dass in Hannover Unterricht für die Fruchtbaumzucht angeboten wird. Gartenkalender Jg. 7, 1789, S. 223.

[33] Kaiser 2000, S. 68f.

[34] Siehe Niedermeier 2001 und Hesse 2000, S. 138f.

[35] Siehe dazu Düselder 2008, insbes. S. 29-33 und S. 40-49.

weisung Zur Wilden Baum=Zucht« (1713) von Hans Carl von Carlowitz.[36] Darin heißt es: Gerade »hohe Potentaten/ Standes= und andere Land=gesessene Personen« engagierten sich auf diesem Gebiet, sie haben »große Sorge/ Mühe und Spesen/ vermittelst Anschaft= und Pflanzung allerhand aus= und innländischer Bäume/ Blumen und anderer raren Garten=Gewächse angewendet«.[37]

Deutschland sei, so der Königlich Polnische und Kurfürstlich Sächsische Kammerrat und Oberberghauptmann weiter, auf dem Gebiet der Gartenkunst und der Gärtnerei schon so weit gediehen, »daß nunmehro Unser Vaterland mit solcher Gärtnerey/ beyde nach deren Belustigung/ als Nutzbarkeit/ andern vormahls darinnen besonders berühmt gewesenen Ländern Europä wenig nachgiebt«.[38] Carlowitz betont, dass sich die »Gartenbaulust« in der letzten Zeit gesteigert habe und dass immer mehr angenehme Gärten mit einer Fülle verschiedener Früchte und Baumarten entstehen würden. Deutschland stünde in diesem Bereich den anderen europäischen Ländern also in nichts mehr nach – ein Topos, der zeitgleich auch in anderen Bereichen wie etwa im Bereich der Literatur Verwendung fand. Moniert wird immer wieder, dass sich Deutschland bislang eher in der Rolle des Nachahmers befunden hätte und dass sich dies nun ändern solle.

Im Bereich der wilden Baumzucht seien die Voraussetzungen in Deutschland günstig, da es sich um ein ursprünglich waldreiches Gebiet handelt. Zwar könne man sich grundsätzlich auf das Wirken eines gütigen Gottes verlassen,[39] doch müsse der Mensch sein Übriges leisten, damit es weiterhin gut um das Wachstum der Pflanzen und Bäume bestellt bleibt.[40] Dementsprechend sei es gerechtfertigt, Anleitungen zu verfassen, um den Anbau ursprünglich nicht-heimischer Baumarten zu optimieren.

Auch wenn diese Schrift bereits im ersten Drittel des 18. Jahrhunderts erschienen ist, setzte die verstärkte Einfuhr nordamerikanischer Baumarten in deutschen Landen erst ab den 1760 bzw. 1770er Jahren ein. Aus Gründen, die im adeligen Selbstverständnis und das heißt auch einer weitgehend außertextuell verhandelten Distinktion zu sehen sind, ist es mangels aussagekräftiger Schriftzeugnisse schwierig, dezidierte Aussagen über die Motivation adeliger Grundbesitzer für den Import nordamerikanischer Baumarten zu machen. Es lässt sich lediglich in den jeweiligen Hof- oder Gutsakten anhand von Pflanzenverzeichnissen nachweisen, dass sie die Baumvielfalt in ihren Besitzungen gezielt vergrößerten.

---

[36] Siehe dazu auch Cortekar 2006.

[37] Carlowitz 1713/1730, Vorrede, unpaginiert, S. 1.

[38] Ebd.

[39] Die Beschäftigung mit Fragen der Naturgeschichte wurde traditionell noch häufig physikotheologisch begründet. Lepenies zeigt dies am Beispiel Linnés. Lepenies 1988, S. 9-59. Dass es Carlowitz wagt, dennoch mit seinem Werk in das Wirkungsfeld Gottes einzugreifen, begründet er damit, dass zwar »die Weißheit des Allmächtigen Schöpffers dem Erd=Boden vom Anfang her/ unter andern auch von sich selbsten den Herfürwachs allerhand Bäume […] Gottlob! bewiesen hat/ und noch beweiset«, der Mensch aber dennoch sein Übriges leisten müsse, um diesen Zustand zu bewahren. Ebd., Vorrede, unpaginiert, S. 3.

[40] Zur vermeintlichen Holznotdebatte siehe Radkau 1986.

So konnte der Kunst- und Gartenhistoriker Marcus Köhler anhand der Gutsakten zu Harbke und Schwöbber zeigen, dass dort Freilandversuche mit den Neulingen aus Nordamerika unternommen wurden.[41] Köhler plädiert dafür, dass gemäß dem späteren Diktum »Forstwissenschaft ist die Ökonomie der Zukunft«[42], die Einfuhr neuer Baumarten gerade im Zusammenhang mit ökonomischen Erwägungen, zugleich aber auch mit der Entwicklung neuer Gartenformen zu sehen ist. So finden sich die ersten Adaptionen des neuen Gartengeschmacks im »Hausvater« (1765-1773) von Otto von Münchhausen (1716-1774), dem Gutsherrn von Schwöbber.[43] Im benachbarten Harbke hingegen entstand die »Harbkesche wilde Baumzucht« (1771-1772) von Johann Philipp Du Roi (1741-1786), der vom Gutsbesitzer Friedrich August von Veltheim (1709-1775) dazu aufgefordert wurde, seine Erfahrungen mit den neuen Baumarten zu veröffentlichen. Es entstand damit eines der Standardwerke der wilden Baumzucht im späten 18. Jahrhundert.

Dieser Trend wurde jedoch parallel dazu vom Hochadel befördert, wobei hier als die Hauptschauplätze der Weißenstein bei Kassel (ab 1798 Wilhelmshöhe genannt) und die Anlage in Hohenheim bei Stuttgart gelten können. So wurde am Weißenstein bereits 1767 mit Daniel August Schwarzkopf (1738-1817) ein Hofgärtner eigens für die Anlegung einer großen Baumschule am Weißenstein angestellt, der auch in den darauf folgenden Jahren im Auftrag des Fürsten Handel mit den Neophyten vor Ort betrieb. Die Anbaufläche nahm durchaus einen beträchtlichen Teil der Anlage ein. Es ist davon auszugehen, dass einer derartigen Investition eine Aussage inhärent war, die von den Zeitgenossen durchaus verstanden wurde: Hier zeigt ein Landesherr, dass er mit der Zeit geht und keine Kosten und Mühen scheut, die wilde Baumzucht in großem Umfang zu befördern.

Diese Geste ins Große war keineswegs neu, denn schon spätestens im 17. und beginnenden 18. Jahrhundert wurde mit exotischen Pflanzen geprunkt, wovon die aufwändigen Pflanzenverzeichnisse Zeugnis ablegen. Waren jedoch bislang Abkömmlinge dieser Pflanzen begehrte Geschenke und Tauschobjekte innerhalb des Adels, bekam nun die Verbreitung seltener und kostbarer Baumarten eine andere Stoßrichtung. Denn nun wurde nicht nur in Harbke und am Weißenstein mit Pflanzen gehandelt, das heißt die Bäume wurden zu festgesetzten Preisen verkauft, sondern die Bestände wurden zudem mittels gedruckter Verkaufslisten publik gemacht.[44] Auch zu den Dresdener Baumbeständen wurde wenige Jahre später ein

[41] Köhler 1993 und 2003.

[42] Helvetier 1801, S. 136 f.

[43] Siehe dazu Köhler 1993, S. 103.

[44] Gartenkalender Jg. 2, 1783, S. 237-255. Der Weißenstein und Harbke werden dem Leser einen Jahrgang später noch einmal als Handelsstationen für nordamerikanische Baumarten in Erinnerung gerufen. Gartenkalender Jg. 3, 1784, S. 324.

großes Pflanzenverzeichnis abgedruckt[45] ebenso wie eines zu Herrenhausen.[46] Es waren somit die großen Höfe, die diesen Trend adaptierten und nunmehr selbst zu Zentren der Einfuhr und des Handels wurden.[47]

Der Doppelcharakter von Repräsentation und Handel spiegelt sich auch in den Pflanzenverzeichnissen wieder. Nimmt man beispielsweise das »Systematische Verzeichniß derjenigen ausländischen größtentheils nordamerikanischen Bäume und Sträuche, die in dem amerikanischen Garten auf dem Hochgräfl. Gute Hohenheim befindlich sind, und daselbst im freyen Grund den Winter überdauern« (1780), so fällt auf, dass damit zwar nur ein relativ kleines Fachpublikum angesprochen wird, zugleich aber die Anlage nach Kriterien zur Beurteilung von Wunderkammern – Seltenheit, Kostbarkeit, Mannigfaltigkeit, Überbietung anderer Sammlungen – beschrieben wird.[48] So heißt es in der Rezension: »Eigentlich ist es ein Handbuch für den in den Pflanzungen herum wandernden Kenner. Aber die Pflanzungen sind wegen des Reichthums, der Mannigfaltigkeit und Seltenheit der Gewächse, die sie enthalten, überaus schätzbar; man findet hier 850 verschiedene Bäume und Sträucher, ohne die mancherley Abarten; vermuthlich ist dies die gröste Sammlung dieser Art in Deutschland.«[49] Obwohl im Anschluss daran auch das Potenzial für die Gartengestaltung benannt wird und der Verfasser betont, dass deutlich mehr Pflanzen im Freien ausdauern können als bislang gedacht, werden diese Fortschritte zugleich in einen Repräsentationskontext eingebunden.

Insgesamt nutzten, davon ist auszugehen, die Landesregenten die neuen Baumarten zur Prachtdarstellung. Waren diese neuen Baumarten schon allein in ihrer Beschaffung extrem kostbar, so waren damit auch durch die Bezahlung eines eigenen Hofgärtners weitere Folgekosten verbunden. Inwiefern und ab wann die in den Baumschulen angezogenen Neulinge tatsächlich in die Gestaltung der eigentlichen »Lustbezirke« integriert wurden, ist schwierig nachzuweisen.[50] Doch gab es die technischen Voraussetzungen dafür, etwa in Form einer Pflanzmaschine zum Versetzen auch ausgewachsener Bäume (Abb. 1), schon seit spätestens Anfang des 18. Jahrhunderts. So berichtet ein Kasselreisender, es ist der an technischen Erfin-

[45] Gartenkalender Jg. 6, 1787/1788, S. 243-246.

[46] Gartenkalender Jg. 7, 1789, S. 227f.

[47] Wohin die jeweiligen Bäume verkauft wurden und wie die konkrete Ausbreitung stattfand, darüber ist meines Wissens wenig bekannt. Wenn die Käufer nicht namentlich vor Ort an den Handelsstationen verzeichnet wurden bzw. in den Akten nicht die Bezugsquellen genannt sind, bleiben theoretisch nur genetische Untersuchungen als Hinweis darauf, ob die heutigen Exemplare möglicherweise nur von einem einzigen Baum abstammen.

[48] Zur Wunderkammerästhetik siehe Daston/Park 2002.

[49] Gartenkalender Jg. 2, 1783, S. 18f.

[50] Zumindest im Wilhelmsbad bei Hanau, der Anlage von Wilhelm, Graf von Hanau, dem späteren Landgraf von Hessen-Kassel, lässt sich ein Hinweis darauf finden, dass die ausländischen Bäume zunächst getrennt von den einheimischen gepflanzt wurden. So ist im »Ferneren Bericht« von 1780 aus der Feder Cancrins von Parthien von ausländischem und »einländischem« Gehölz die Rede. Bott 2007, S. 130.

dungen interessierte Frankfurter Ratsherr Zacharias Conrad von Uffenbach[51] (1683–1734), von einer Pflanzmaschine in der Kasseler Aue: »Es ist dabey zu verwundern, wie die grosse[n] und alten[n] Linden=Bäume, so hier und dar gestanden, bereits vielfältig mit samt der Wurzel, und der daran oft bey fünfzig Centner hangenden Erde in die beliebte Ordnung ohne Schaden und Ausbleibung derselben haben können versetzt werden, welche dann, wie wir gesehen, noch wirklich durch Hülfe beykommender sonderbarer Maschine zu Werk gerichtet wird.«[52]

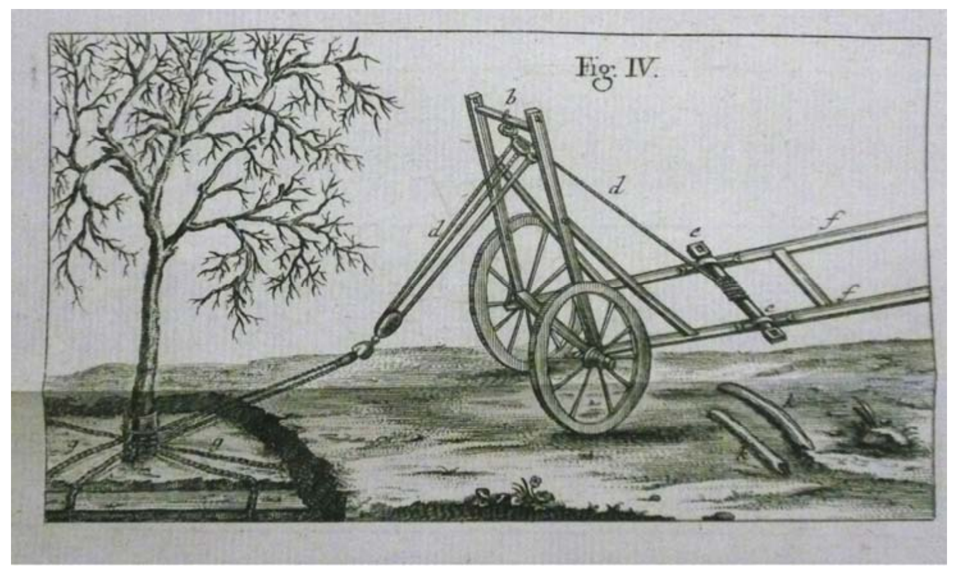


Abb. 1: Pflanzmaschine in Uffenbach 1709/1753. Staats- und Universitätsbibliothek (SUB) Göttingen, Signatur: 8 BIBL UFF 782. *Foto:* U. Stobbe.

Die neuen Baumarten boten dem Adel aus verschiedenen Gründen Vorteile. Sie dienten der Repräsentation, man konnte mit der Mode gehen und sie boten ökonomische Vorteile. Zugleich aber konnten unterschiedliche Interessen nach außen bedient werden. Denn über das eigene Interesse hinaus konnte man auf die Forderungen der Aufklärer eingehen, man gab sich durch scheinbare Befolgung ihrer Forderungen als guter Herrscher, indem man einigen (technischen und monetären) Aufwand betrieb, die neuen Baumarten hier anzupflanzen. Erweckt es zunächst den Eindruck, als hätten damit viele Interessen gleichzeitig bedient werden können, so formierten sich schon bald kritische Stimmen – und zwar gerade von denjenigen Botanikern, die von den vor Ort befindlichen höfischen Pflanzungen durchaus am meisten für ihre Forschungen profitierten.

---

[51] Uffenbach war Schöffe und Bürgermeister der Reichsstadt Frankfurt am Main, zugleich königlich-preußischer Oberstleutnant der Artillerie sowie Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen.

[52] Uffenbach 1709/1753, S. 24.

2.2 Medikus, Moench und Rössig: Drei Positionen

Im Folgenden sollen dazu drei Positionen vorgestellt werden, die auf den ersten Blick ähnlich scheinen, bei näherer Betrachtung jedoch jeweils andere Ziele verfolgten. Ihnen ist gemeinsam, dass sie sich kritisch mit der neu aufgekommenen Praxis vor allem an großen Höfen auseinander setzten, neue Baumarten zu importieren und in den Gartenanlagen anzupflanzen. Diese drei Positionen ähneln sich zudem darin, dass sie sich noch keine Sorgen darum machten, ob die neu eingeführten Pflanzen die heimische Flora zerstören oder nachhaltig verändern und aus dem Gleichgewicht bringen würden; derlei ökologische Vorstellungen kamen erst deutlich später auf.

War es zuvor Mode, über eine großartige Orangerie mit kostbaren exotischen Pflanzen innerhalb eines Gartens zu verfügen oder Tulpen aus den Niederlanden zu importieren, änderte sich diese Vorliebe zugunsten ebenso kostspieliger neuer Baumarten, die zumindest in der Anfangszeit ebenfalls überaus selten und kostbar waren – also allesamt Eigenschaften, die sie zu begehrten Sammelobjekten werden ließen. So beschreibt der Mannheimer Mediziner und Botaniker Friedrich Kasimir Medikus (1736-1808) in seiner Vorrede zu seinem Werk »Beiträge zur schönen Gartenkunst« (1782) die Situation. Ziel seiner Ausführungen sei die »Vermehrung unserer Landeserzeugnisse und Verschönerung *unseres deutschen Vaterlandes*«.[53] Die Neulinge erfüllten die Kriterien des Nützlichen und des Schönen, konnte man doch mit ihren Laubfarben und Silhouettenformen nicht nur »malen«, sondern eventuell auch an günstigeres Bauholz gelangen.

Medikus selbst geht im Zusammenhang mit englischen Wäldern aber vor allem auf die von Platanen erzeugte »Stimmung« ein, wie sie bereits in der Schwetzinger Anlage um eine Moschee angepflanzt wurde. Die Amerikanische Platane (*Platanus occidentalis*) sei schnellwüchsig und lädt »durch seinen majestätischen Wuchs die Seele zur Stille und Einsamkeit« ein.[54] Auch der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) aus Virginia wird wegen seiner Schnellwüchsigkeit gelobt; durch seine dünnen Blätter werde das Licht zauberhaft gebrochen, so dass sich diese Baumart vor allem »zu muntern Wäldern, die zum Ergözen und Vergnügen einladen, unter deren Schatten eine angenehme Gesellschafft gern verweilet, weil er nicht gänzlich die freie himmlische Aussicht verhindert, auch selbst den sanften Winden einen angenehmen Durchgang erlaubet« eignet.[55]

Diese Aussagen lassen sich dahingehend verallgemeinern, dass die wilde Baumzucht das Sammeln und Ausstellen exotischer Pflanzen in Glashäusern bzw. Orangerien mit anderen Mitteln fortsetzte. Die Rechtfertigung für diese Praxis

---

[53] Medikus 1782, Vorrede, unpaginiert, Hervorhebung d. Verf.

[54] Ebd., S. 299.

[55] Medikus 1782, S. 301. Auf die Wuchseigenschaften und die Wirkung auf den Betrachter geht er auch noch bei der babylonischen Weide (*Salix babylonica*): Melancholie bzw. Trauer, der Gleditsie (*Gleditsia triacanthos*): Leichtsinn, Flüchtigkeit, auch Wollust und bei dem so genannten Paradiesbaum (*Elaeagnus angustifolia*): Schwärmerei, Romantik, ein. Ebd., S. 302-307.

wurde noch zusätzlich durch den Aspekt der Landesverbesserung und den Nutzen für die Erzeugung bestimmter Stimmungen bei der Gestaltung von Gartenanlagen argumentativ verstärkt. So wie man vorher nutzbare Obstbäume eingeführt hatte, sollten nun auch die nordamerikanischen Baumarten zum Nutzen des Landes im hiesigen Klima angebaut und »die Anlegung Englischer Wälder« erreicht werden.[56] Die entscheidende Scharnierfunktion nehmen dabei in Medikus' Augen die Gartenkünstler ein, denn sie sind es, die sich idealer- und notwendigerweise mit den Wuchseigenschaften der neuen Baumarten auskennen sollten, denn: »Bäume pflanzen ist so gut als Mahlen«.[57] Dementsprechend müssten sie »die Karaktere der Bäume selbst studiren, weil diese die Farben sind, womit sie ihre Gemälde auftragen.«[58]

Ein »Baumeister eines Gartens«[59] – bezeichnenderweise ordnet Medikus die Gartenkunst hier noch der Architektur unter – möge sich hierzu umfassende Baumkenntnisse aneignen. Es sei auch über die Gründung einer »Akademie der Gartenkunst«[60] nachzudenken. Nur so sei zu verhindern, dass auch die Mode, aus England »mit schweren Kosten ausländische Bäume zu erwerben«, vorbeigeht, »da ein Großteil mangels Kenntnisse über sie eingehen wird.«[61] Schon allein, um diesen Schaden von der Staatskasse abzuwenden, lohne sich die Investition in die Ausbildung von Gärtnern.[62] Medikus selbst möchte, wie viele Autoren vor und nach ihm auch, dazu beitragen, Kenntnisse über die neuen Baumarten zu verbreiten und verbindet damit die Hoffnung, dass diese neue Mode gerade kein kurzzeitiges Aufflackern darstellt.

Medikus spricht zwar insgesamt schon vom Nutzen für das »Vaterland«, setzt aber das Landeswohl noch immer mit dem Herrscherwohl gleich. Die Einfuhr neuer Baumarten steht ganz unter dem Diktat der Nützlichkeit und der Ästhetik. Seine Schrift zielt darauf ab, die neuen Baumarten möglichst gekonnt für die »schöne Gartenkunst« nutzbar zu machen und dadurch über ein erweitertes Spektrum an Möglichkeiten zur Erzeugung von bestimmten Stimmungen in »englischen Wäldern« zu verfügen.

Die zweite Position findet sich in der Einleitung zum »Verzeichniß ausländischer Bäume und Stauden des Lustschlosses Weißenstein bei Cassel« (1785) vom Kasseler Botaniker Konrad Moench (1744-1805). Moench betont vor allem die intendierte Vermehrung der »guten und nutzbaren Arten«[63], und erwähnt ähnlich wie Medikus, dass sich viele der Bäume zu so genannten englischen Pflanzungen eigneten. Das Verzeichnis sei dementsprechend vor allem dazu da, »dass man weiß,

[56] Ebd., S. 309.
[57] Ebd., Vorrede, unpaginiert, S. 1.
[58] Ebd., S. 291.
[59] Ebd., S. 282.
[60] Ebd., S. 284.
[61] Ebd., S. 286f.
[62] Ebd., S. 295.
[63] Moench 1785, S. IV.

dass sie in der Folge hier zu haben sind, wohlfeiler und näher wie in Engelland. Tausch findet hier statt. Für eine Pflanze, die sich zu englischen Bosquets schickt, und die nicht hier ist, können Kenner von den hiesigen ihnen fehlende dafür bekommen.«[64]

Auch wenn es jetzt sichere Bezugsquellen gibt, sieht auch Moench die Gefahr, dass diese neue Mode »nach und nach verdorben« werde.[65] Während die Engländer wahrhaft »natürliche Gärten« anlegen, bei denen »nutzbare Gegenden nicht mit unnützen Holzarten« bepflanzt werden, wird in Deutschland häufig anders verfahren. Anders als Medikus betrachtet er es als »Ausschweifung und Missbrauch«[66], nur noch fremde Holzarten, besonders nordamerikanische anpflanzen zu wollen, denn: »*Europa hat hierinnen ebenfalls sehr nützliche Gaben, die wir nicht hintansetzen müssen*. Eine ausgewachsene Eiche ist ein schöner Baum im Ansehen, und brauchbar in der Benutzung. Die Buche kann jedem nordamerikanischen Baum im Rang aller seiner Güte gleich stehen u.d.m. Die Obstarten gänzlich aus solchen Pflanzungen auszuschließen, ist gegen ökonomische Gründe gehandelt.«[67]

Diese Position ist nun von einem deutlich anderen Impetus getragen. Während Medikus vor allem Verluste der Staatskasse verhindern will, zielt Moenchs Engagement darauf ab, die Qualitäten heimischer Baumarten nicht zu vergessen. Beide beziehen sich zwar auf das Gleiche, haben auch ähnliche Grundgedanken, doch argumentiert Moench in eine andere Richtung. Hier lässt sich eine Gelenkstelle ausmachen, an der seine Position in Patriotismus – dazu später mehr – übergeht, denn die Betonung der Qualitäten heimischer Baumarten ist unübersehbar und von dem Wusch getragen, sich nicht nur im Bereich des Geschmacks von der Rolle des Nachahmenden zu lösen, sondern sich auch im Bereich der Baumbepflanzung stärker auf die heimischen Baumarten zu besinnen.

Zugleich wird das Ideal eines gesund und natürlich, das heißt auch ungestutzt, wachsenden Baumes gezeichnet: »Was waren sonst unsere Gärten, und alle Anlagen dieses Vergnügens? Zierungen von kranken Pflanzen und wahre Spitäler des Kräuterreichs. Noch sind sie es zum Theil, besonders unsere Obstgärten. Wie verstümmelt nicht die Hand des lieblosen Gärtners seine fruchtbaren Geschöpfe, um den Auge ein schiefes Ideal zu geben, das nicht in der Natur ist, und wodurch mehrere Benutzung vernichtet ist.«[68] Das sei der große Vorteil englischer Gärten: »Hierinnen läßt man die Natur mit ihren Pflanzengeschöpfen schalten und walten, und erzeugt keine verzerrte[n] und verdrehete[n] Pflanzenkörper.«[69] Er kritisiert damit auch zugleich die bisherige Praxis, Obstbäume in Form zu ziehen. Der Vorteil des neuen Gartengeschmacks sei, Bäume frei wachsen lassen zu können, was auch den Erträgen gerade der Obstbäume zu Gute käme.

---

[64] Ebd., S. VIII.
[65] Ebd., S. VIII.
[66] Ebd., S. IX.
[67] Ebd.. S. IX, Hervorhebung d. Verf.
[68] Ebd., S. IX.
[69] Ebd., S. XII.



Abb. 2: Die »Gesellschafts Linde« kann neben dem geselligen Aspekt auch als Beispiel für die Rückbesinnung auf einheimische Baumarten im Bereich der Gartengestaltung gelten. »Ideenmagazin für Liebhaber von Gärten, englischen Anlagen und für Besitzer von Landgütern« (1797/1798, Bd. 2, Heft 17, Nr. 1) von Johann Gottfried Grohmann. Staats- und Universitätsbibliothek (SUB) Göttingen, Signatur: DD ZB 2: 13-24.

Eine eher bewahrende Position nimmt in diesem Diskussionszusammenhang Karl Gottlob Rössig (1752-1806), der Verfasser der »Encyklopädie der Cameralwissenschaften« (1792), ein. In seinem »Handbuch für Liebhaber Englischer Pflanzungen, und Gärtner, oder Anleitung zur Kenntniß aller ausländischen und einheimischen Bäume und Sträucher« (1790) lobt er zwar die Einfuhr neuer Baumarten: »Beyfallswürdig ist es, die botanischen Schönheiten der Natur aus den verschiedenen Himmelsstrichen zu sammeln, und sie, so viel es möglich und ausführbar ist, zusammenzustellen, das öfters in Absicht auf Clima ungegründete Vorurtheil zu besiegen, neue Arten von Hölzern, welche sich durch Farbe, Festigkeit, Schönheit, Zeichnung, schnellen Wuchs auszeichnen, seinem Vaterland zu schenken, oder manches Haupt= oder Nebenprodukt von ihnen, welches wir bisher aus entfernten Gegenden holten, selbst zu gewinnen.«[70] Mit anderen Worten: Es ist löblich, Neophyten ästhetisch und ökonomisch zu nutzen.

[70] Rössig 1790, S. 3f.

Auch sei nichts dagegen einzuwenden, wenn sich der Gartengeschmack ändert, allein es kommt darauf an, ob dies mit Augenmaß ausgeführt werde: »Beyfall verdient es, der Gartenkunst den unnatürlichen Zwang abzunehmen, womit sie der alte Geschmack, der aus dem Altdeutschen, Holländischen, Italienischen und Französischen zusammen gesetzt war, fesselte; *aber Gärten mit den schönsten Obstbäumen und Blumenfluren erfüllt, auszurotten, und sie in Wäldern [sic] von fremden Hölzern zu verwandeln, sollte dieses den Beyfall ohne Vorurtheil verdienen*?«[71] Hier schwingt kein grundsätzliches Ressentiment gegenüber der Einführung neuer Baumarten mit, sondern er äußert nur leise Kritik daran, den neuen Geschmack allzu radikal umzusetzen. Er plädiert also eher für eine besonnene Vorgehensweise.

Damit wendet er sich jedoch explizit nicht an den »eigentlichen und gelehrten Botaniker«[72], sondern wie im Titel bereits angekündigt an den »Liebhaber Englischer Pflanzungen«[73], womit deutlich wird, dass sich die Zielgruppen mittlerweile diversifiziert haben: Neben Adeligen, Botanikern und Gärtnern interessierten sich auch die so genannten Liebhaber für die neuen Baumarten. Gerade die Botaniker sind es jedoch, die am intensivsten über die Frage diskutierten, welcher Standpunkt bezüglich der neuer Baumarten einzunehmen sei. Einigkeit besteht darin, die neuen Baumarten vor allem zum Nutzen des Landes zu verwenden, jedoch gehen die Meinungen auseinander, ab welchem Punkt deren Import zu kritisieren sei: Sei es dann, wenn der Staatskasse dadurch Schaden zufügt wird, sei es, dass dadurch die ursprünglichen Baumarten vergessen werden, obwohl sie mindestens gleichwertig seien oder aber deshalb, weil dadurch zahlreiche vorherige Pflanzungen allzu radikal abgeholzt würden.

2.3 Tendenzen der Verwissenschaftlichung

Unabhängig von den jeweils vertretenen Positionen, beförderten die neuen Baumarten den wissenschaftlichen Kenntnisgewinn und Austausch innerhalb der europäischen Korrespondenznetze.[74] Dieser enorme Wissenszuwachs wurde auch in den Zeitschriften oder Lehrbüchern selbst reflektiert. So heißt es in der Vorrede zu »Abbildung aller oekonomischen Pflanzen« (Bd. 1, 1786) von Johann Simon Kerner[75]: »Alle Wissenschaften werden, wenn sie die allgemeine Achtung und die Unterstützung der Grossen erhalten haben, und die Lieblingsbeschäftigung der Gelehrten geworden sind, schnell zu einer unermesslichen Grösse ausgedehnt, so daß das Leben nicht hinlänglich ist, um alle Gränzen derselben zu erreichen, und

[71] Ebd., S. 4, Hervorhebung d. Verf.

[72] Ebd., S. IVf.

[73] Ebd., Titel.

[74] Siehe dazu Dauser [u.a.] 2008. Zum Anbau nordamerikanischer Baumarten in Frankreich siehe Williams 2008. Vgl. auch Lechtreck 2000, S. 58f.

[75] Kerner war Herzoglich Pfalz-Zweibrückischer Hofrat, Lehrer der Naturgeschichte an der Hohen-Carls-Schule zu Stuttgart sowie Mitglied der Kurpfälzischen physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Heidelberg und der Kurbairischen der Landwirtschaftlichen Wissenschaften zu Burghausen.

daß das Gedächtnis unmöglich sie ganz fassen und behalten kan, zumal da jeder eine Menge sehr mannigfaltiger Kenntnisse haben muss.«[76] Die Vergrößerung des Wissens sprenge die Grenzen der Merkfähigkeit, so dass die Kenntnisse sinnvoll gespeichert werden müssen.

Dazu sei vor allem eine nachvollziehbare Systematisierung von Nöten: »Alsdann wird es nöthig, alle gesammelte Materialien in ein System zu pressen, welches dem Verstande so wohl, als dem Gedächtniss eine Erleichterung wird. Aber wenn bey dem weitern Anwachs der Wissenschaft auch das System zu gross wird, so bleibt kein anderes Hülfsmittel übrig, als die Anfangsgründe so deutlich als möglich zu erklären, und hernach dasjenige auszulesen, und von dem übrigen getrennt abzuhandeln, was zu einer besondern Anwendung der Wissenschaft dienlich seyn kann.«[77] Er spricht offen an, dass das System schnell an seine Grenzen kommen kann, so dass es vor allem darum gehen sollte, die Kategorisierungs- und Beobachtungsstandards selbst zu erklären. Er betont noch einmal die Notwendigkeit der Botanik gerade für die Ökonomie: »Nächst der Arzneywissenschaft ist keine, welche der Botanik weniger entbehren kann, als die Landwirtschaft oder Oekonomie.«[78]

Dementsprechend wurde im Laufe des 18. Jahrhunderts eine Vielzahl pomologischer und forstbotanischer Werke publiziert, die Kenntnisse darüber vermittelten, wie der Ertrag zu steigern bzw. qualitativ zu verbessern ist und die Früchte bzw. das Holz vor Schädlingen geschützt werden können. Die Anschaulichkeit von Wissen nahm dabei für die Kenntnisvermittlung eine zentrale Rolle ein. So gibt Kerner als Ziel seines Werks ganz im Sinne der Aufklärung an, dass es die Möglichkeit biete, Bildung nachzuholen, da die Leser darin »ein Werk, worinn sie die Pflanzen, welche ihnen die wichtigsten sind, alle vereint, richtig, schön und wohlfeil abgebildet erhalten können. Durch diese Hilfsmittel wird den Anfängern die Erlernung dieser Wissenschaften leicht genug; und den Landwirthen selbst, wenn sie nun soviel gelernt haben, sich aus Büchern unterrichten zu können, wird es möglich, die ehemals versäumte Erlernung der Botanik, durch eigenen Fleiss nachzuholen.«[79]

In diesem Zusammenhang sind auch die Wachsfruchtkabinette – etwa im Gothischen Haus in Wörlitz oder in Bamberg[80] – zu sehen, vereinten sie doch idealtypisch Schönheit und Nutzen und dienten als repräsentative und lehrreiche

[76] Kerner 1786, S. 3.

[77] Ebd.

[78] Ebd., S. 4. Er führt aus: »Soll die Kunst, die nuzbarsten Produkte zu gewinnen, zur Wissenschaft erhoben werden; soll die Landwirthschaft gründlich gelehrt, gelernt und getrieben werden; soll Aufklärung, Zuverlässigkeit, Verständlichkeit und Wahrheit auch über das hauptsächlichste Gewerb verbreitet werden; so müssen so viele Landwirthe als möglich, wenigstens die Vornehmern, die Zeit, Geld und Verstand genug haben, veranlasset und angehalten werden, die Landwirthschaft, ehe sie sich auf die Praxis einlassen, zu studieren; das ist, alle dahin gehörige Hilfswissenschaften, also auch Botanik zu erlernen.« Ebd.

[79] Ebd., S. 5.

[80] Siehe dazu Herrmann 2006.

Schauobjekte zugleich.[81] Da illustrierte und von Hand kolorierte Publikationen im 18. Jahrhundert extrem kostspielig waren, dennoch aber die Anschaulichkeit von Wissen hochgeschätzt wurde, vermittelten diese Sammlungen die notwendigen Kenntnisse am Objekt. In diesem Kontext steht auch die Holzbibliothek (Xylothek) von Carl Schildbach (1730-1817), die heute im Naturhistorischen Museum (Ottoneum) der Stadt Kassel zu sehen ist. Es handelt sich dabei um ein für die Zeit einzigartiges Kunstwerk, das schon zu Lebzeiten Schildbachs berühmt war und das selbst Gegenstand eines eigenen umwelthistorischen Schauplatzes sein könnte.[82]

In der »Beschreibung einer Holz-Bibliothek nach selbst gewähltem Plan ausgearbeitet« (1788) legt Carl Schildbach dar, welchem Zweck seine Holzbibliothek dienen möge: »In gedrängter Kürze mache ich die Liebhaber der Naturkunde durch dieses, mit dem wahren Zustand meiner Holzbibliothek bekannt; zugleich überreiche ich den Kennern meinen gewählten Plan, und überlasse jedem zu beurtheilen, in wie weit meine beendigte Arbeit für Natur= Forst= und Cameral=Wissenschaft von Nuzen seyn könne.«[83] Das Anschauungsmaterial hat er unmittelbar in einem höfischen Lustgarten gefunden – dem Weißenstein bzw. ab 1798 der Wilhelmshöhe bei Kassel: »Meine Holz=Bibliothek ist eine Sammlung von mehrentheils deutschen Hölzern, die sich unweit Cassel bey dem Fürstlichen Lust=Schloß Weissenstein in den neuen Anlagen befinden […]«.[84]

Wie er betont, handelt es sich vor allem um eine Sammlung »deutscher« Baumarten – es sind nach seinen eigenen Angaben in seiner »Beschreibung« 343 verschiedene Arten. Jedes »Holzbuch« enthält zentrale Informationen über den Wuchs, das Aussehen der Blüten, Blätter und Früchte, die möglichen Schädlinge ebenso wie die verschiedenen Holzmaserungen. Auch ist das Gewicht nach dem Trocknen wie auch die Hitze des Feuers beim Verbrennen des Holzes vermerkt. Zudem werden in jedem »Buch« Hinweise zum jeweils bevorzugten Boden bzw. Standort gegeben. Dieser Fragenkatalog wurde analog für jede Baumart abgefragt und schriftlich bzw. anschaulich festgehalten, so dass eine Vergleichbarkeit der erhobenen Daten gewährleistet ist.

Die Anfertigung einer solchen Sammlung erfordert ein hohes Maß an Kenntnissen, handwerklichem Geschick und naturkundlichem Forscherdrang.[85] Trotz dieser großen Anstrengung und trotz dem er in unterschiedlichen Journalen Wer-

---

[81] So ließ zum Beispiel der Weimarer Verleger Friedrich Justin Bertuch (1747-1822) Wachsobstfrüchte herstellen und bot sie zum Kauf an. Er sah in der Beschäftigung mit Naturgeschichte einen ökonomischen, pädagogischen, wissenschaftlichen und sozial-gesellschaftlichen Nutzen. Heinz 2004, S. 8.

[82] Siehe auch http://www.naturkundemuseumkassel.de/wissenschaft/sammlungen/gefaesspflanzen/schildbach/index.html (Stand: 19.11.2009).

[83] Schildbach 1788, S. 3.

[84] Ebd.

[85] So betont auch Schildbach selbst, dass seine Holzbibliothek »durch unermüdeten Fleiß, praktisches Forschen und wiederholte Verbesserung zu dem Grad der Vollkommenheit gebracht ist, in welchem sie sich nun befindet. Ich erinnere mich bey dieser Gelegenheit vieler Freunde und Kenner, die mir theils ihren schriftlichen Beyfall gütigst geschenkt haben […].« Ebd., S. 7.

bung für sein Werk gemacht hatte,[86] fand Schildbach nur bedingt Anerkennung in Gelehrtenkreisen.[87] Andererseits gehörte die Holzbibliothek schon bald zum festen Besichtigungsrepertoire der damaligen Kasselreisenden.[88] Gerade Schildbach wurde als Prototyp eines Mannes stilisiert, der sich zwar als Autodidakt enorme Kenntnisse angeeignet, dafür aber seitens des Kasseler Hofs keine Anerkennung erfahren habe.[89]

2.4 Zwischenfazit

Es griffen also bei der wilden Baumzucht mehrere Prozesse, auf unterschiedlichen Ebenen und getragen von unterschiedlichen Interessen, ineinander: Auf der einen Seite bestand seitens der adeligen Gartenbesitzer der Wunsch, der neuesten Mode zu folgen und nordamerikanische Baumarten in ihren Gartenanlagen anzupflanzen – teils wohl aus Gründen der Distinktion, teils aus ökonomischen Erwägungen, denn neben dem Repräsentationsaspekt barg die Gewöhnung nordamerikanischer Baumarten auch die Hoffnung auf schnell nachwachsendes Holz. Dazu waren Kenntnisse über die Eigenschaften und Wuchsbedingungen zwingend erforderlich, die nicht zuletzt nur durch protowissenschaftliche Freilandexperimente und Beobachtungen der Bäume gewonnen werden konnten. Gleichzeitig dienten diese neuen Baumarten aber auch nach den neuen Gartenkunstvorstellungen zur ästhetischen Mannigfaltigkeit und zur Erzeugung bestimmter Stimmungen beim Betrachter, wobei die Regeln, welche Baumart für welche Szenen geeignet sei, wiederum auf Beobachtungen im Zusammenhang mit der Affektlehre basierten.

Die Kenntnisse über die Neophyten wurden vor allem von Autoren verbreitet, die zumeist als Botaniker tätig waren und denen dazu die neuen Baumpflanzungen in den höfischen Gärten durchaus dienlich waren. So entstanden in räumlicher Nähe zu den großen fürstlichen Baumschulen zahlreiche forstbotanische Werke und auch eine Holzbibliothek, die sich der Erforschung der neuen Baumarten und deren Wuchsbedingungen und ihren ökonomischen Verwertungseigenschaften annahmen. Doch vertraten einige Autoren auch kritische Positionen, zum einen, weil sie die Gefahr sahen, dass viele der neu eingeführten Bäume mangels Kenntnissen bald wieder eingehen würden und damit die Staatskasse geschädigt würde, zum anderen, weil sie grundsätzlich gegen die Unterbewertung der eigenen Flora

[86] So im »Journal von und für Deutschland«, Jg. 5, St. 1-6, 1788, S. 322-328 und im »Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte«, Bd. 6, St. 1, 1789, S. 129-133.

[87] So wird er von der großen »Grundlage zu einer Hessischen Gelehrten und Schriftsteller Geschichte« (1781-1819) vom Kasseler Bibliothekar und Geheinen Rat Friedrich Wilhelm Strieder (1739-1815) ignoriert, was durchaus als Affront gewertet werden darf.

[88] So wird eine Besichtigung selbst in der hofnah einzustufenden »Skizze für Reisende« (1792/1796) von Apell empfohlen. Apell 1792/1796, S. 142f. Zu Schildbachs Holzbibliothek insgesamt siehe Feuchter-Schawelka 2001.

[89] Vgl. dazu Lenz 1797, S. 307f. und Campe 1786, S. 134-138.

waren oder aber weil ihnen der Wert alter Pflanzungen zu gering geachtet wurde. Wie im Folgenden gezeigt werden soll, handelte es sich hierbei keinesfalls um vereinzelte Stimmen.

3 Hirschfelds »Gartenkalender« als patriotisches Meinungsforum

3.1 Hirschfelds Gartenkalender

In den Jahren von 1782 bis 1789 gab der bereits erwähnte Christian Cay Lorenz Hirschfeld einen jährlich erscheinenden »Gartenkalender«[90] heraus, in dem sich viele der bereits erwähnten Autoren noch einmal zu Wort meldeten bzw. ihre Positionen im Rahmen von Rezensionen wiederholt wurden. Ähnlich wie schon die teilweise parallel dazu erschienene »Theorie der Gartenkunst« (1779-1785) diente der Kalender dazu, die Entwicklung einer »deutschen« Gartenkunst zu befördern. Damit einher ging auch die Vorstellung, aus der Baumzucht ein Feld des Patriotismus zu machen. Die Ideen dazu waren zwar gewissermaßen alle schon präsent, doch war der Herausgeber Hirschfeld derjenige, der mit seinem »Gartenkalender« eine Art Scharnierfunktion einnahm. Im Grunde genommen fanden sich schon Vorformen des Patriotismus bei Schiller und Moench – doch erst im »Gartenkalender« formt es sich zu einer breiten Front aus.

Unter dem Begriff ›Patriotismus‹ wurde im späten 18. Jahrhundert eine relativ heterogene Bewegung zur ökonomischen, gesellschaftlichen und moralischen Verbesserung des Landes und zur Steigerung des eigenen Selbstbewusstseins zusammengefasst. Über die Mittel und Wege zur Durchsetzung dieser Ziele herrschte jedoch Uneinigkeit, so dass es sich hierbei noch nicht zwangsläufig um eine national-chauvinistische Bewegung handelte.[91]

Hirschfeld selbst war in diesem Punkt keinesfalls so eindeutig, wie zu erwarten wäre. Hatte er noch im zweiten Band seiner »Theorie der Gartenkunst« darauf hingewiesen, dass die heimische Flora auch einiges zu bieten habe: »Wie viele Bäume und Sträucher haben wir nicht, die unter unserm Klima sich vortrefflich befinden, und die uns durch Mannichfaltigkeit und Schönheit genug ergötzen, ohne daß wir nöthig hätten, mit Kosten und Mühe ausländische Gewächse herbeyzuholen, die fast immer siechen und so leicht sterben!«[92] So schwächt er diese Position im vierten Band deutlich ab und betont, »daß diese Verpflanzung der americanischen

[90] Fortgeführt wird dieser Kalender ein Jahr später unter dem Titel »Kleine Gartenbibliothek« (1790).

[91] Weiterführende Literaturhinweise zu ›Patriotismus‹ allgemein siehe Popplow 2006, S. 300-303. Vgl. auch Stobbe 2009 a, Kap. 5.

[92] Hirschfeld Bd. II, 1780, S. 75. Die Beobachtung, dass bestimmte Pflanzenarten in dem ihnen vertrauten Klima und im Verbund mit anderen Arten gut gedeihen, lässt eventuell auch die Lesart zu, dass damit der erst deutlich später formulierte Biozönose (Lebensgemeinschafts)-Gedanke vorbereitet wird.

Gewächse eine Erweiterung der Schönheit sowohl als des Nutzen in unsern Gärten giebt. Sie vermehren durch Wuchs, Laubwerk und Blüthen nicht blos die Mannigfaltigkeit der Pflanzungen, sondern sie haben auch für den feinern Geschmack eine wichtige Empfehlung, indem sie bey der Anlegung besonderer Scenen zu ihrer stärkern Charakterisierung dienen. […] Mannigfaltigkeit und charakteristische Schönheit werden immer die Empfehlung der americanischen Bäume und Sträucher seyn, ohne dass sie uns verleiten darf, gegen unsre einheimischen oder ältern Gewächse gleichgültig zu werden.«[93]

Das heißt, er befürwortet die Integration neuer Baumarten in den engen Grenzen einer ästhetischen Verwertbarkeit in Gartenanlagen, hält aber gleichzeitig den Wert der einheimischen Flora hoch. Vermeidet er in seiner »Theorie der Gartenkunst« eine allzu eindeutige Positionierung, verfolgt er in seinem »Gartenkalender« eher die Strategie der Integration und Bündelung unterschiedlicher Themengebiete im Bereich des Gartenbaus und der Botanik. Bewusst sprach er dazu zunächst größere Rezipientenkreise an, lieferte ihnen dann jedoch zunehmend mehr Informationen und aktuelle Beiträge zur Gartenkunstdebatte, um seine Leser so für das patriotische Projekt der Verbesserung der deutschen Gartenkunst wenn nicht zu begeistern, so doch aber für das Thema »schöne Gartenkunst« zu sensibilisieren.[94]

Vor allem aber versuchte Hirschfeld, die Diskussion um die wilde Baumzucht, dem zentralen Wissensbereich für die Anlage neuer Gärten, zu bestimmen und Netzwerke auszubilden. Die Mittel, die ihm dafür zur Verfügung standen, waren: Im zweiten Band seiner »Theorie der Gartenkunst« dem Aspekt der Baumbepflanzung breiten Raum einzuräumen, bestimmte Werke in diesem Bereich überaus positiv zu besprechen und ganze Passagen daraus in seinem Kalender abzudrucken. Er verstand seinen »Gartenkalender« gewissermaßen als Serviceleistung: Statt dass sich jeder selbst eine ganze Bibliothek aufbaut, möchte er das relevante Zugangswissen dazu liefern, indem er darauf hinweist, an wen sich die jeweils neu erschienenen Werke wenden, das heißt, für wen sie empfehlenswert sind,[95] ob sich die Anschaffung lohnt und welche Aspekte darin diskussionswürdig sind.

---

[93] Hirschfeld Bd. IV, 1782, S. 10.

[94] So werden in diesem ersten Jahrgang unter dieser Rubrik zunächst alle zentralen Schlüsseltexte in zeitlicher Reihenfolge besprochen: »Observations on modern Gardening« (1770, 4. Auflage 1777) von Thomas Whately, wobei in der Rezension auch auf die Bedeutung von Bacon, Addison, Home und Shenstone eingegangen wird, »The English Garden, a Poem« (1772-1781) von William Mason, »Dissertation on oriental gardening« (1772) von William Chambers, »Stowe a description of the magnificant House and Gardens« (1773), »Ueber die chinesischen Gärten, eine Abhandlung« (1773), »Anmerkungen über die Landhäuser und die Gartenkunst« (1773) von Christian Cay Lorenz Hirschfeld, »An Essay on the different natural situations of Gardens« (1774), dessen Übersetzung im Gartenkalender 1789 erscheint, »Essais sur les Jardins« (1774) von Claude Henri Watelet, »Sur la Formation des Jardins« (1775), wobei sich in diesem Werk für Regelmäßigkeit ausgesprochen wird, und schließlich »Detail des nouveaux Jardins à la Mode« (1775-1780).

[95] So wird etwa bei dem »Handbuch für Lustgärtner und Blumenfreunde, Nebst Zusätzen zu seinen vorigen Schriften« (1785) von George Wilhelm Christ darauf hingewiesen, dass es nur ein Verzeichnis der für Lustgärten schicklichen Gewächse enthält – mehr jedoch nicht, so dass es dem gelehrten Gartenkenner keine neuen Kenntnisse bringt. Gartenkalender Jg. 5, 1786, S. 30f.

Der Kalender bot den Vorteil, schneller erscheinen zu können und weniger kostenintensiv publiziert werden zu können als die »Theorie der Gartenkunst«. Beide Publikationsformen waren aus Sicht Hirschfelds durchaus Teil eines umfassenden Gesamtprojekts, das auf die Bündelung des bestehenden Wissens in Form einer Art Datenbank zielte.[96] Zur Funktion seines Kalenders schreibt Hirschfeld selbst: »Die Form eines Calenders war freilich vormals ein gutes Vehikel zur schnellen Ausbreitung gemeinnütziger und schöner Kenntnisse.«[97] Liest man seinen Kalender, wird schnell deutlich, dass es sich dabei um ein für die Zeit typisches, scheinbar offenes Meinungsforum handelte, in dem relativ zeitnah Informationen verbreitet und zugleich bestimmte Meinungen gezielt forciert wurden.

3.2 Kanonisierungsprozesse

Die wohl einfachste Form der Netzwerkbildung ist die Kanonisierung von Texten durch eine positive Besprechung in einem Rezensionsorgan. So führt Hirschfeld unter der Kategorie »wilde Baumzucht« zwei zentrale Titel an, deren Verfasser – und das überrascht nicht – zugleich als Fürsprecher des neuen Gartengeschmacks gelten können. So heißt es zum fünften Band des »Hausvaters« von Münchhausen: »Das erste Stück dieses Theils enthält eine Anweisung, wie kleine Lustwälder, Pflanzungen und Wildnisse anzulegen sind, und ein ausführliches Verzeichnis aller Bäume und Stauden, welche in Deutschland in freyer Luft fortkommen.«[98] Hier werden in komprimierter Form die Regeln des neuen Gartengeschmacks aus England propagiert.

An der »Harbkesche[n] wilde[n] Baumzucht« von Du Roi hingegen, dem zweiten Werk, das im Zusammenhang mit einer Gartenanlage im neuen Gartengeschmack entstanden ist, wird die botanische Präzision gelobt. Zu empfehlen sei es vor allem deshalb, weil hier alle Pflanzen nach Linné, Miller, Du Hamel »und andern Lehrern bestimmet« sind und auch jeweils die englischen, französischen und deutschen Namen der Baumarten genannt werden.[99] So etwas kann sehr hilfreich sein, wenn man verschiedene Handelsverzeichnisse vor sich liegen hat und kostspielige Fehler bei der Bestellung und beim Ankauf vermeiden möchte. Damit werden zugleich auch die entscheidenden Referenzgrößen im Bereich der sich ausbildenden (Forst-)Botanik genannt.[100]

Gelobt wird einige Jahrgänge später auch Moenchs Verzeichnis, das »weit mehr [ist, d. Verf.], als ein gewöhnliches Pflanzenverzeichnis, zum Nutzen ankaufender Baumfreunde, indem es zugleich viele neue Beobachtungen über den [sic]

---

[96] Vgl. Gartenkalender Jg. 2, 1783, S. 271.

[97] Kleine Gartenbibliothek Jg. 1, 1790, S. VIII.

[98] Gartenkalender Jg. 1, 1782, S. 74.

[99] Ebd., S. 75.

[100] Bei den genannten Autoren handelt es sich um die zentralen Botaniker des 18. Jahrhunderts Carl von Linné (1707-1778), Philip Miller (1691-1771) und Henri Louis Du Hamel du Monceau (1700-1782).

Wachsthum und die Eigenschaften der Gewächse enthält, manches berichtigt und näher bestimmt, und als ein schätzbarer Beytrag zu den Bemerkungen eines Miller, v. Münchhausen, du Roy, Medicus u.a. gilt.«[101] Damit wird erneut auf die Standardwerke in diesem Bereich verwiesen: »Allgemeines Gärtner-Lexicon« (1750-1758) von Miller, auf den bereits erwähnten Münchhausen, die »Harbkesche wilde Baumzucht« von Du Roi und auf Medikus.

Hirschfeld empfiehlt im siebten Jahrgang seines Gartenkalenders (1787/1788) neben der »Botanisch=praktische[n] Lustgärtnerey, nach Anleitung des besten neueste brittischen Gartenschriftsteller, mit nöthigen Anmerkungen für das Klima in Deutschland« (1783-1786) von Franz Hermann Heinrich Lueder die bereits erwähnten »Beyträge zur schönen Gartenkunst« (1782) von Friedrich Kasimir Medikus. Zu letzterem heißt es: »Er [Medikus, d. Verf.] eröfnet fast überall in der Angewöhnung ausländischer Baumarten an den deutschen Himmelsstrich ganz neue Aussichten, und seine Erfahrungen geben für Gegenden, die von dem Pfälzischen Klima nicht all zu sehr abweichen, eine sichere Anleitung.«[102] Besonders empfehlenswert sei dieses Werk wegen der Äußerungen über die »englischen Wälder« und die Hinweise für Forstsamenschulen.

3.3 Probleme bei der Einführung und Etablierung neuer Baumarten

Jenseits der in zahlreichen (forst-)botanischen Schriften ausführlich behandelten Frage nach dem Einfluss von Klima, Bodenbeschaffenheit, Sonnendauer usw. auf den Erfolg bei der Anpflanzung neuer Baumarten, kommt es jedoch auch zu zahlreichen anderen Problemen, die unmittelbar mit den Handelsbedingungen und der Art der Samenbeschaffung im Zusammenhang stehen. Aus den Diskussionsbeiträgen in Hirschfelds »Gartenkalender« lassen sich die Probleme herauslesen, die es trotz guter Anleitungen bei der Einfuhr neuer Baumarten gab.

---

[101] Gartenkalender Jg. 5, 1786, S. 13-20, hier S. 13. In der Vorrede zu Moenchs Werk selbst werden jedoch leicht abweichende Autoren genannt: »MILLER in seinem Gärtnerlexikon und DU ROI in der Harbkeschen Baumzucht haben die meisten auch schon beschrieben. Diese beyden Schriften sind in diesem noch immer die ersten und besten Quellen, die wir davon haben, sie sind richtiger, wie DU HAMEL, darum habe ich sie auch meist allein zum Citiren benutzt. Herrn Regierungsrath MEDIKUS seine Beobachtungen aus den Abhandlungen der Pfalzlauterschen Gesellschaft vom Jahr 1774 ist mir ebenfalls sehr brauchbar gewesen. Alles, was diese bemerkt haben, was die Eigenschaft, Kennzeichen, Anbau und Wartung der Pflanzen betrift [sic!], und was ich ganz übereinstimmend damit gefunden habe, und was zu mehrerer Berichtigung dienet, und was Herr SCHWARZKOPF in Ansehung und Wartung und Vermehrung besonders noch erfahren hat, das ist zugesetzt.« Moench 1785, S. Vf., Hervorhebung im Original. Daniel August Schwarzkopf (1738-1817) war der Leiter der Baumschule am Weißenstein. Siehe dazu Stobbe 2009 b.

[102] Gartenkalender Jg. 2, 1783, S. 41. Ungefähr ein Jahrzehnt später wird Medikus die ebenfalls patriotisch motivierte Zeitschrift »Unächter Acacien=Baum« in den Jahren von 1794 bis 1803 herausgeben. Siehe dazu Popplow 2006, S. 304-307.

An erster Stelle wird wiederholt der Mangel an botanischer Kenntnis moniert, der nicht zuletzt auch daher rühre, weil Botaniker und Gärtner sich mit Vorurteil begegnen und in Folge dessen zu wenig miteinander kooperieren würden.[103] Der Austausch von Wissen sei um so mehr von Nöten, da andere aus der Unkenntnis vieler Baumarten seitens der Gärtner bereits Profit schlagen. So schreibt der bereits erwähnte Otto von Münchhausen in der Rubrik »Kleine Abhandlung und Aufsätze«: »Wenn ich auch die Kosten nicht rechne, so schäme ich mich doch, wie die englischen und holländischen Gärtner über unsere Leichtgläubigkeit und Unwissenheit lachen müssen, wenn sie uns Pflanzen um einen Gilden oder vielleicht theurer verkaufen, von denen sie wissen, dass sie aller Orten in Deutschland in Menge wachsen.«[104] Er plädiert dafür, Kenntnisse der einheimischen Bäume zu vergrößern, um derartige Peinlichkeiten zu umgehen, dass man etwa einen Taxus in seiner ungeschnittenen Form nicht erkennt und für eine kostbare Pflanze hält.[105]

Überhaupt wird Betrug als eines der zentralen Probleme im Bereich der Anzucht ausländischer Bäume angesehen. So lässt sich denn auch der Herausgeber des »Gartenkalenders« zu folgender Äußerung hinreißen: »Diesen fleissigen Leuten [den Gärtnern, d. Verf.] schadet kein anderes Ungeziefer, keine widrige Witterung so sehr, als die gewissenlosen Handelsgärtner.«[106] Als Beispiel für Betrug führt er an späterer Stelle den Teestrauch an.[107] Demnach hätte es im botanischen Garten von Uppsala zwei angebliche Teesträucher gegeben, »die zwey Jahre ungemein gut fortkamen, und, ausser etwas breitern Blättern, den ächten Theepflanzen so ähnlich waren, dass auch der größte Kräuterkundige sie dafür gehalten hätte. Erst die Blüthen entdeckten den Betrug des chinesischen Kaufmanns; es war nicht der Theestrauch, sondern die Pflanze Camelia.«[108]

---

[103] So heißt es zu dem Werk »Vortheile in der Gärtnerey in vermischten Abhandlungen« (1785) von Christoph Johann Friedrich von Dieskau: »Es ist aus der Beschaffenheit ihres Vaterlandes und aus ihrer Natur gezeigt, wie unrichtig die meisten Gärtner sie aus Unwissenheit zu behandeln pflegen. Mehr nützliche Entdeckungen würden wir gewinnen, […] wenn unsre gelernten Gärtner einmal das Handwerksmäßige ablegen, wenn sie den irrigen Wahn fallen lassen, daß sie alles besser wissen, als andre, die die Gärtnerey nicht gelernt haben; wenn sie sich nichts mehr auf gewisse Geheimnisse einbilden, die oft ziemlich ungereimt sind, weswegen sie auch der Naturkenner nicht einmal wissen will; wenn sie endlich aufhören zu stolz zu seyn, auch von andern, die zwar keine Lehrbriefe, aber desto mehr Wissenschaften besitzen, etwas zu lernen, sich ihres Raths bedienen und mit ihnen gemeinschaftliche Sache machen.« Gartenkalender Jg. 5, 1786, S. 31-34, hier S. 33.

[104] Gartenkalender Jg. 7, 1789, S. 179f.

[105] »Ich erinnere mich der Erzählung eines Freundes, der in einer englischen Pflanzung einen nicht geschornen, als über und über mit feinen schönen rothen Beeren besetzten Taxusbaum siehet, und glaubt, daß solches etwas besonders rares und neues seyn müsse, weil er in Deutschland nur geschorne Pyramiden davon gesehen hatte. Der englische Gärtner lacht ihn aus, daß er so unwissend seyn, und einen in Deutschland so bekannten Baum nicht bemerkt haben sollte. Er will erst behaupten, daß dergleichen Bäume in Deutschland nicht wären, wird aber schamroth, wie ihm der Gärtner den Namen von Taxus nennt.« Gartenkalender Jg. 7, 1789, S. 180. Taxus war eine der gebräuchlichen Baumarten zur Gestaltung von geschnittenen Pyramiden in Barockgärten.

[106] Gartenkalender, Jg. 2, 1783, S. 264.

[107] Ebd., S. 198-206.

[108] Ebd., S. 204. Kamelien wurden im 19. Jahrhundert zu einer beliebten Modepflanze. Siehe dazu Haikal 2001.

Mögen derlei Fragen vor allem die Botaniker, wie nicht zuletzt auch Carl von Linné, bewegt haben, so waren doch gerade botanische Gärten bei Akademien der Kritik ausgesetzt, weil es in ihnen aus Sicht der Schreibenden weniger um Nutzen, als vielmehr um Pracht ging und zudem die einheimischen Pflanzen vernachlässigt werden würden. Dass botanische Gärten ursprünglich genau zu diesem Zweck angelegt wurden, exotische Pflanzen aus allen bekannten Teilen der Erde zu zeigen, findet dabei keine Berücksichtigung.

So klagt D. Franz Joseph Wärter in seiner »Vorstellung eines ökonomischen Gartens nach den Grundsätzen der angewandten Botanik« (1782) darüber, »dass bey den botanischen Gärten, die bey Academien angelegt werden, dem Anschein nach der gehofte Endzweck nur wenig erreicht werde. Denn diese Anstalten gingen meistens blos dahin, alle ausländische[n] Saamen, die man nur erhalten könnte, auszusäen und mit seltenen Pflanzen aus allen Welttheilen zu prangen. *Man vergesse das Inländische*, halte es vielleicht für zu gemein, und suche nur darin Ruhm, den Schülern chinesische und sibirische Pflanzen vorzuzeigen, die sie nachher in ihrem ganzen Leben weder mehr sehen, noch gebrauchen könten. *Aus Begierde zu glänzen, übersehe man das wahre Nutzbare*, weswegen der Staat Gärten dieser Art anlegen lasse.«[109]

Er betont: »[E]in ökonomischer Garten soll *keine Raritätenkammer*, sondern eine Sammlung blos nützlicher Gewächse seyn, die entweder in der Landwirthschaft und Forstwissenschaft, oder Küchen= und Lustgärtnerey, oder Technologie und Handlung brauchbar sind. Auch die gemeinsten wildwachsende[n] vaterländische[n] Gewächse haben hier ihre Stelle erhalten; viele davon sind uns als Unkraut beschwerlich, und daher ist es nöthig, sie wegen ihres Schadens zu kennen; von vielen ist erst hie und da, wie wohl eine nur noch unbeträchtliche, Benutzung bekannt; bey den meisten verdient diese noch eine nähere Untersuchung.«[110] Hier zeigt sich nicht nur erneut der bereits mehrfach erwähnte patriotische Impetus zur Stärkung der einheimischen Pflanzenarten, sondern er ist diesmal auch gegen fürstliche Repräsentation als solche gerichtet. Statt jedoch weiterhin nur mit dem weiten und mehrdeutigen Begriff des ›Nutzens‹ zu argumentieren, benennt er ganz deutlich den ökonomischen Hintergrund.

3.4 Eigene Handelsnetze

Doch nur »nützliche« oder »ökonomische« Gärten anzulegen, bietet auch keine Lösung für das Problem des Betrugs seitens der Pflanzenhändler. Die einfachste Lösung wäre wohl, in deutschen Gärten auch nur heimische Bäume, Sträucher und Blumen anzupflanzen. Und tatsächlich findet sich im »Gartenkalender« eine kurze Einlassung zum Thema »Etwas über die Ausschmückung der Blumengärten«, in

[109] Gartenkalender Jg. 2, 1783, S. 35f., Hervorhebung d. Verf.
[110] Ebd., S. 36.

der genau das als Lösung vorgeschlagen wird.[111] Einher geht dies mit einer beißenden Kritik an einer falsch verstandenen Nachahmungssucht in deutschen Gärten: »Die Parks hat die Nachahmungssucht mit Kunstwerken von oft sich widersprechenden Geschmacke überhäuft und verunehrt. Immer ist es, mir wenigstens, anstößig, wenn man das Gesicht gegen China gekehrt, mit dem einen Fuße auf dem religiösen Erdboden katholischer Klöster, mit dem andern zwischen den Göttern Griechenlandes wandelt, und hinter sich römische Ruinen erblickt, die mit ägyptischen Pyramiden und türkischen Moscheen abwechseln.«[112]

Doch nicht nur die Wahl der Staffageelemente wird kritisiert, sondern auch das Pflanzensortiment: »Um vieles würde man den Anbau erleichtern, vieles zur Verschönerung dieser Blumengärten beytragen, wenn man die einheimischen Gewächse nicht so ganz verachtete. Fast überall zieht noch ein Vorurtheil, das gewiß bestritten zu werden verdient, die ausländischen den unsrigen weit vor. Ich weiß nicht warum? – Man sucht in einem Blumengarten gewöhnlich nur das, was der Botaniker Kräuter (herbas) nennt, diese mögen nun jährige oder immerdauernde seyn. Die Schönheit der Blumen, die Abwechselung der Farben, der Wohlgeruch der Blüthen oder des Krautes, ein besonderes Ansehen des Ganzen, oder sonst eine Eigenschaft, die zur Belustigung dienen kann, bestimmen gewöhnlich die Wahl. *Finden wir aber nicht alle diese Eigenschaften bey unsern wildwachsenden eben so gut*, und warum sollen diese, wenn sie eine dieser genannten Absichten erfüllen, nicht auch die Ehre geniessen, mit den Ausländern wenigstens abzuwechseln? Nicht selten liegt aber die Schuld daran, dass man zu wenig mit seinen Landsleuten bekannt ist. Ich will daher hier einige aus unserer vaterländischen Flora anführen […]«.[113] Im Anschluss daran stellt er dreißig geeignete einheimische Arten vor.[114]

Auch wenn hier propagiert wird, sich stärker an einheimische Pflanzen zu halten, gesteht der Verfasser zu, dass sie doch wenigstens einen Teil der ausländischen Blumen ersetzen. Doch sind mit diesem Kompromissvorschlag noch immer die damit verbundenen Probleme nicht gelöst. Selbst wenn man also auch auf einheimische Arten zurückgreift und ansonsten gute Bücher liest, in denen man sich über die botanischen Neulinge kundig machen und dadurch die eingegangene Wa-

[111] Ebd., S. 180-188.

[112] Ebd., S. 180.

[113] Ebd., S. 181, Hervorhebung d. Verf.

[114] Verzeichnet sind der damals in Holstein wachsende Strand-Ehrenpreis (*Veronica maritima*), das Gottes-Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), die gelbe (Sumpf-) Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), verschiedene Scabiosen und Vergissmeinnicht-Arten, die Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) – hier fälschlich als Hundszunge bezeichnet – , das breitblättrige oder echte Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), der gemeine Natterkopf (*Echium vulgare*), die Schlüsselblume (*Primula veris* und *P. officinalis*), der gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), der Hain-Gilbweiderich, hier Waldlysimachie genannt (*L. nemorum*), das Pfennigkraut (*L. nummularia*), verschiedenen Winden- und Glockenblumenarten, zudem das Sperrkraut oder auch Jakobsleiter (*Polemonium caeruleum*), die Königskerze (*Verbascum thapsus*) und andere Fackelkrautarten. Der Verfasser macht am Ende jedoch auch noch einmal deutlich, dass er damit nicht die ausländischen Arten verdrängen möchte – denn wer möchte schon auf Sonnenblumen und Astern (»Sternblumen«) verzichten? Ebd., S. 182-188.

re besser kontrollieren kann und man nicht mehr für teures Geld allgemein verbreitete Pflanzen kaufen muss, bleibt die Frage nach verlässlichen Bezugsquellen weiterhin offen.

Eine Lösung bietet Friedrich Adam Julius von Wangenheim (1749-1850) an,[115] der sich laut Selbstauskunft in den Jahren von 1777 bis 1780 in den nordamerikanischen Provinzen New York, Neujersey und Pennsylvania aufgehalten hatte und in diesem Zusammenhang auf die Idee gekommen war, dort selbst Bäume in ihren natürlichen Wuchsbedingungen zu studieren und die Samen von dort direkt zu importieren. In seiner »Beschreibung einiger Nordamerikanischen Holz= und Buscharten, mit Anwendung auf deutsche Forsten« (1781) macht er dazu konkrete Vorschläge, die nahezu wörtlich im Rahmen einer Rezension in Hirschfelds »Gartenkalender« abgedruckt werden.

Der Vorbericht bemüht sich darum, die weit verbreiteten Vorbehalte den neuen Baumarten gegenüber auszuräumen: »Glücklich und für meine Mühe hinlänglich belohnt schätze ich mich, wenn dieser Aufsatz so viel würket, daß geringere Forstbediente in Teutschland, die größtentheils einen eingewurzelten Haß wider den Anbau fremder und nicht einheimischer Holzarten zeigen, hierdurch ihr Vorurtheil verlieren, und vielmehr eine Neigung für den Anbau fremder edler Holzarten bekommen.«[116] Zwar führt er in seinem Werk auch eine ganze Reihe von Baumarten auf, die eher nicht für einen Anbau in Deutschland geeignet sind, plädiert aber insgesamt dafür, nordamerikanische Baumarten nicht zu verdammen – alles andere wäre für den Zweck seiner Publikation auch kontraproduktiv.

Wangenheim geht dazu zunächst auf die Situation in Nordamerika ein, wobei er der zum damaligen Zeitpunkt häufig vertretenen Auffassung entgegentritt, es handele sich um ein sehr fruchtbares Land. Seiner Meinung nach werde dort Raubbau betrieben, denn das Land lasse spätestens nach fünf Jahren an Fruchtbarkeit so deutlich nach, dass neue Anbauflächen durch Abholzung gewonnen werden müssten – Holznot sei die prognostizierbare Folge, zumal jeder nach Gutdünken verfahre und auch der Boden seiner Meinung nach schwerer zu rekultivieren sei.[117] Die einzelnen Schritte seiner Argumentation sind an dieser Stelle nicht von Inte-

---

[115] Wangenheim war Kapitain beym Hessen=Casselschen Feldjägercorps in Nordamerika. Die Schrift ist »Seiner Excellenz Herrn Friedrich Christian von Jungken=Münzer« gewidmet, der unter anderem Ritter des Hessischen »Ordens vom Goldenen Löwen« und »pour la vertu militaire« war. Dieser Militärorden von Landgraf Friedrich II. von Hessen-Kassel (1720-1785, reg. ab 1760) scheint ein gut funktionierendes Netzwerk gewesen zu sein, um sich über Aspekte der Baumzucht auszutauschen, denn in ihm waren unter anderem auch Otto von Münchhausen, Gutsherr von Schwöbber, sowie Friedrich August von Veltheim, Gutsbesitzer von Harbke, Mitglied.

[116] Wangenheim 1781, S. 3f.

[117] Ebd., S. 11-17.

resse,[118] wichtig ist nur, dass er Deutschland als ideales Anbaugebiet ursprünglich nordamerikanischer Baumarten ansieht, da es hier wie dort in den gemäßigten Zonen ganz ähnliche Witterungsverhältnisse gibt.[119]

Vor allem ist es ihm ein Anliegen, vor Schwindel und falsch ausgegebenen Samen zu warnen. Abhilfe dagegen kann seiner Meinung nach nur geschaffen werden, indem man Männer nach Nordamerika entsendet, die die entsprechenden Samen vor Ort besorgen und die für einen Anbau in Deutschland geeigneten Bäume und Büsche richtig zu erkennen. Der patriotische Impetus spricht aus den Schlusszeilen seines Vorberichts: »Sollte man in Europa diesen Aufsatz einer Censur würdigen, so verspreche ich mir einige Nachsicht von meinen Richtern, *da blos Vaterlandsliebe der Beweggrund gewesen*, warum ich ein Schriftsteller geworden bin.«[120]

In der Rezension wird die Diagnose für die Probleme mit den neuen Baumarten erneut abgedruckt: »Deutschland ist bisher mit Saamen und jungen Stämmen mehrentheils aus England versorgt worden. Dieses erhielt die Saamen durch gewisse Personen in Amerika überschickt, die nicht die geringste Kenntnis von ihrer Auswahl und Zeitigung hatten, und dieses Gewerbe blos des Gewinstes [Gewinnes, d. Verf.] wegen trieben. Blos der jährliche Abgang der Schiffe gegen die Mitte oder das Ende des Octobers, war die Richtschnur dieser Saamenhändler, und je mehr Waare verlangt wurde, desto eilfertiger und nachlässiger ward damit zu Werke gegangen. Durch dieses Verfahren sind theils viele Unternehmungen in England mislungen, theils haben die halbreifen Saamen verkümmerte Pflanzen geliefert.«[121]

Die Lösung kann also nur sein, dass Deutschland selbst Männer dorthin entsendet und »grosse erleuchtete Fürsten ein solches Unternehmen, für welches sie Besitzungen und das Vermögen eines Privatmanns zu eingeschränkt sind, unterstützen.«[122] Dazu erfolgt auch hier, wie auch schon in dem Pamphlet von Kaspar Schiller, ein Kostenvoranschlag: »Wenn drey Personen zu diesem Unternehmen auf zwey Jahre, als welche zu dieser Reise hinreichen, nach Neuyork, die sich durch ihre Lage hiezu am besten schickt, und von welcher aus die nöthigen Excursionen gemacht werden könnten, gesendet würden; so würde […] die ganze Ausführung

---

[118] Wangenheim geht zum Beispiel von einer Art Säftelehre aus, derzufolge die nordamerikanischen Bäume deshalb so anfällig für Krankheiten seien, weil sie schneller in die Höhe schießen und dadurch keine Zeit hätten, Widerstandsfähigkeit aufzubauen. Bedingt durch ihre horizontal ausgreifenden Wurzeln könnte das Wasser zwar schneller in die oberen Pflanzenteile gelangen, sei aber dann noch zu «roh», so dass das Gewebe nicht fest genug werden könne. In deutschen Breitengraden hingegen brauche das Wasser durch die tief ausgreifenden Wurzeln länger, sei aber dadurch «abgekochter», was zu einer Stärkung des Gewebes führe. Das bedeutet, dass man bislang in Deutschland zwar weniger Holz gewinnen konnte, dafür sei es aber von besserer Qualität. Nun vermutet er jedoch, dass die Ausbildung des Wurzelwerks weniger an der Pflanze selbst liege, sondern vielmehr eine unmittelbare Folge der Bodenbeschaffenheit sei. Ergo: Wenn man die nordamerikanischen Bäume in den guten deutschen Boden pflanzte, würden sich auch tiefer greifender Wurzeln ausbilden und die Qualität des Holzes würde sich merklich verbessern. Ebd. S. 19f.

[119] Ebd., S. 20f.

[120] Ebd., S. 29, Hervorhebung d. Verf.

[121] Gartenkalender Jg. 2, 1783, S. 29-33, hier S. 29f.

[122] Ebd., S. 31.

des Vorschlags nicht mehr als 3.410 Reichsthaler betragen. Diese Summe scheint gegen den Vortheil, den dadurch die Länder eines ansehnlichen Fürsten gewinnen würden, nicht zu gros, wobey er drey geschickte Männer wieder erhält, denen die Anpflanzung dieser Holzarten weniger, als einem andern, fehlschlagen wird.«[123] Die Investition mache sich also allemal durch qualitativ hochwertige Sämereien und Kenntnisse aus erster Hand von den Wuchsbedingungen der Bäume vor Ort bezahlt.

In einer späteren Ausgabe des »Gartenkalenders« wird dieses Werk von Wangenheim insbesondere noch einmal den Förstern und Gartenfreunden empfohlen.[124] Weitere verdiente Männer in diesem Bereich seien von Veltheim in Harbke und von Burgsdorf zu Tegel bei Berlin.[125] Letzterer ist insofern von einiger Relevanz, weil er einer der wenigen, wenn nicht gar der einzige war, der diese Ideen von Wangenheim tatsächlich aufgegriffen hat. So wird wiederum im »Gartenkalender« darauf hingewiesen, dass eben jener Friedrich August Ludwig von Burgsdorf (1747-1802) gemischte Kisten mit ordentlichen Samen und entsprechende Anleitungen verschickt, die er in verschiedenen Sprachen auf eigene Kosten drucken lassen hat.[126] Der Preis sei deshalb so moderat, damit sich diese Kisten auch die weniger gut bemittelten Liebhaber leisten können.[127] Burgsdorf möchte damit dem Missstand entgegen treten, dass durch die zahlreichen Misserfolge viele Leute abgeschreckt seien (durch schlechte Samen, falsche Bezeichnungen, schwache Bäume, Betrug etc.), ausländische Bäume zu ziehen. Um dies zu ändern, habe er, anders als die Fürsten – hier schwingt leichte Fürstenkritik mit – die Vorschläge von Wangenheim aufgegriffen und Männer nach Amerika geschickt, die vor Ort für gute Ware sorgen.[128]

Als weitere Lösung wird von dem bereits erwähnten Medikus erneut das Forum geboten, im Rahmen der Rubrik »Kleine Abhandlung und Aufsätze« zum wiederholten Male eine Akademie der Gartenkunst zu fordern.[129] In derselben Rubrik äußert sich auch noch einmal Mönch gegen den Anbau ausländischer Gehölze, verbunden mit dem Plädoyer, die einheimischen eigenen Baumarten stärker

---

[123] Ebd., 1783, S. 31.

[124] Gartenkalender Jg. 6, 1787/1788, S. 112-114.

[125] Verwiesen wird auf die »Anleitung zur sichern Erziehung und zweckmäßigen Anpflanzung der einheimischen und fremden Holzarten, welche in Deutschland und unter ähnlichem Klima im Freyen fortkommen« (1787) von Friedrich August Ludwig von Burgsdorf, die bereits 1805 in der dritten Auflage erschien. Laut Rezensent habe Burgsdorf in Tegel Bäume gezogen, »die sich in den Gärten des jetzigen Königs von Preußen erheben werden, von welchem gütigen und menschenfreundlichen Prinzen die deutsche Baumzucht und Gartenkunst ihre schönste Epoche erwartet.« Gartenkalender Jg. 6, 1787/1788, S. 115.

[126] Ebd., S. 228f.

[127] Ebd., S. 229.

[128] Ebd., S. 225. Diese Direktimporte gibt es jedoch nur gegen Vorauszahlung, wobei er die genauen Deadlines für Bestellungen bekannt gibt und eine Preisliste auch für deutsche Bäume abdruckt. Ebd., S. 238-241.

[129] Gartenkalender Jg. 7, 1789, S. 180-186, hier S. 186, Hervorhebung d. Verf. Eine bessere Ausbildung hatte auch schon Hirschfeld gefordert. Hirschfeld Bd. IV, 1782, S. 18f.

zu berücksichtigen.[130] Damit wiederholt Moench noch einmal das, was er auch schon in seiner Vorrede seines Pflanzenverzeichnisses geschrieben hatte. Denen, von deren Meinung er überzeugt war, gab Hirschfeld also auch über eine positive Rezension ihrer Werke hinaus ein Forum, um ihre Meinung noch einmal in Form kleinerer Abhandlungen kund zu tun. Die genannten Autoren waren Stützpunkte dieses neu entstehenden Netzwerkes, sie haben Hirschfeld zugearbeitet, er hat ihnen Raum für ihre Ansichten in seinem »Gartenkalender« gegeben.

Es ist evident, dass die Publizität bestimmter Meinungen gerade durch die wiederholte Veröffentlichung immer mehr zunahm, zumal es mit Hirschfelds »Gartenkalender« auch ein entsprechendes Forum dafür gab. Hirschfeld verbreitete in Form von Rezensionen das neue Wissen über die neuen Baumarten, blieb aber in seiner Haltung ambivalent. Er bemühte sich zwar im enzyklopädischen Sinn darum, alle Meinungen gelten zu lassen, nahm aber indirekt durchaus Wertungen vor, indem er denjenigen Stimmen den größten Raum gab, deren Ansicht er wohl noch am ehesten teilte.

Durch diese Debatte über die wilde Bauzucht kam es zu einer starken Präsenz derjenigen Stimmen, die entweder Botaniker waren oder aber dem niederen Adel angehörten und damit noch einmal andere, viel stärker ökonomische Interessen an den neuen Baumarten gehabt haben dürften.[131] Im Gegensatz dazu artikulierte sich das Interesse der großen Adelshäuser an den Neophyten jedoch weniger im Medium der Schrift, als vielmehr anhand von Taten; es war etwa daran ablesbar, *dass* große Baumschulen in hochadeligen Lustgärten wie etwa am Weißenstein, in Herrenhausen, in Hohenheim und in Sanssouci angelegt wurden. Die Pointe dabei ist, dass die einen zwar im großen Stil anpflanzen ließen, aber nicht diskutierten und die anderen zwar fleißig diskutierten, aber nicht in der Lage waren, größere Anpflanzungen zu unterhalten.

Fazit

Vor allem in adeligen Lustgärten wurden im späten 18. Jahrhundert vermehrt ursprünglich nichtheimische Baumarten angepflanzt. Diese Einfuhr und Etablierung von Neophyten stand im Spannungsfeld zwischen Repräsentation, Nutzen und Patriotismus. Dabei dominierten zunächst Fragen nach der ökonomischen und ästhetischen Nützlichkeit, zugleich aber wurden auch Stimmen laut, die sich im Sinne des sich zeitgleich formierenden Patriotismus tendenziell gegen die Neulinge und für eine Nutzung der eigenen Flora aussprachen. Letztlich dürfte die Verherrlichung der deutschen Eiche als Baum der Deutschen auch (wenn auch nicht nur) in diesem Kontext zu sehen sein.[132]

[130] Gartenkalender Jg. 7, 1789, S. 174-178.

[131] Hier besteht insgesamt noch Forschungsbedarf.

[132] Zur patriotischen Verherrlichung der Eiche siehe Albrecht 1998 und Hürlimann 1987. Letztere weit zurecht darauf hin, dass mit der Eichenverehrung des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts

Schaut man sich die (forst-)botanische und gartenbauliche Fachliteratur des späten 18. Jahrhunderts an, fällt auf, dass sich die Beschäftigung mit den neuen Baumarten zwar schon protowissenschaftlich anmutenden Beobachtungen und Studien verdankte, zugleich aber noch in einen Metadiskurs über Fragen nach der Landesverbesserung eingebunden war. Ähnliche Argumentationsmuster gab es zeitgleich ab den 1780er Jahren auch im Bereich der Fruchtbaumzucht. Grundsätzlich unterschieden sich beide Bereiche darin, dass die Einfuhr neuer Obstarten schon seit Jahrhunderten praktiziert wurde, der Import zahlreicher nordamerikanischer Baumarten jedoch noch relativ jung war. Doch waren beide Bereiche handwerklich-botanisch sowie semantisch miteinander verlinkt. Die Fürsten ihrerseits taten so, als würden sie die aufklärerischen Positionen aufgreifen, verfolgten aber mit den Pflanzungen nordamerikanischer Bäume auch eigene Interessen – wie etwa Prachtdarstellung und damit Distinktion sowie ökonomische Ziele.

Pflanzen waren in dieser Debatte nicht gleich Pflanzen: Sie konnten mal Elemente der Prachtdarstellung, mal Mittel der Landesverbesserung sein oder aber als Stellvertreter in einer politischen Debatte über die Betonung der eigenen Werte dienen. In Hirschfelds »Gartenkalender« manifestierten sich Prozesse der Netzwerkbildung und der Beförderung bestimmter Stimmen, um dadurch indirekt die öffentliche Meinung patriotisch zu beeinflussen. Auch wenn damit kein Schauplatz im Sinne eines physischen Orts beschrieben worden ist, so ist die damalige Diskussion durchaus ein Schauplatz im Sinne einer beispielhaften Auseinandersetzung über den Umgang mit Neophyten. Die jeweiligen Positionen und Praktiken sind dabei auf das Engste zusammen zu denken, denn auch die (Gegen-)Reaktionen auf Neuerungen gehören zu den jeweiligen Veränderungen mit dazu.

---

noch sowohl die Rückbesinnung auf heidnisch-christliche Vorstellungen als auch die Verteidigung der Werte der Französischen Revolution verbunden sein konnte. Hürlimann 1987, S. 63. Zur semantischen Verbindung von »deutschem Wald« und »deutscher Nation« siehe Weyergraf 1987.

Literatur

Albrecht P (1998) Die Eiche – ein Bau wie jeder andere auch? In: Nichts als Natur und Genie. Pascha Weitsch und die Landschaftsmalerei in der Zeit der Aufklärung. Braunschweig, S. 51-64.

Apell D A v [Verf. ermittelt] (1792/1796) Cassel und die umliegende Gegend. Eine Skizze für Reisende. Kassel, 2. Aufl.

Bayerl G (1999) Im Schatten der Nützlichkeit: Umweltprobleme im 18. Jahrhundert. In: Ulrich Troitzsch (Hg.): »Nützliche Künste«, Kultur- und Sozialgeschichte der Technik im 18. Jahrhundert. Münster, S. 119-133.

Beck J (2008) »Lasst dem armen, ausgedienten Adel seine Poesie«, Die Gärten der adeligen Landgüter und ihre Bedeutung für die Kulturlandschaft zwischen Elbe und Weser. In: Düselder H, Weckenbrock O, Westphal S (Hg.): Adel und Umwelt. Köln [u.a.], S. 79-103.

Bott G (2007) Heilübung und Amüsement. Das Wilhelmsbad des Erbprinzen. Hanau.

Campe J H (1786) Reise des Herausgebers von Hamburg bis in die Schweiz im Jahre 1785. In: Ders.: Sammlung interessanter und durchgängig zweckmäßig abgefaßter Reisebeschreibungen für die Jugend. Bd. 2, Hamburg, S. 1-380.

Carlowitz H C v (1713) Sylvicultura Oeconomica Oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung Zur Wilden Baum=Zucht […]. Leipzig.

Cortekar J (2006) »Die Nachhaltigkeit kommt aus der Silberstadt Freiberg«. In: Graduiertenkolleg 1024: Werkstattbericht Schauplätze der Umweltgeschichte. Göttingen, S. 47-53.

Daston L, Park K (2002) Wunder und die Ordnung der Natur 1150-1750. Berlin, Frankfurt a. M. (Original: Wonders and the Order of Nature 1150-1750, 1998).

Dauser R, Hächler S, Kempe M, Mandelshagen F, Stuber M (Hg.) (2008) Wissen im Netz. Botanik und Pflanzentransfers in europäischen Korrespondenznetzen des 18. Jahrhunderts. Berlin.

Du Roi J P (1771-1772) Die Harbkesche wilde Baumzucht, theils Nordamerikanischer und anderer fremde, theils einheimischer Bäume und Sträucher und Strauchartiger Pflanzen; nach den Kennzeichen, der Anzucht, den Eigenschaften und der Benutzung beschrieben. Braunschweig.

Düselder H (2008) Vom »Botanisieren« und der »Nützlichkeit der Natur«. Naturaneignung und Herrschaftsverständnis des Adels im Kontext von Kultur, Bildung und Ökonomie. In: Düselder H, Weckenbrock O, Westphal S (Hg.): Adel und Umwelt. Köln [u. a.], S. 19-50.

Eisold N (1993) Das Dessau-Wörlitzer Gartenreich. Der Traum von der Vernunft. Köln.

Feuchter-Schawelka A (2001) Carl Schildbachs »Holzbibliothek nach selbstgewähltem Plan« von 1788. Kassel.

Gartenkalender auf das Jahr […]. [Zeitschrift] Hg. v. Christian Cay Lorenz Hirschfeld, Jg. 1-7, 1782-1789.

Grohmann J G (Jg. 1797/1798) Ideenmagazin für Liebhaber von Gärten, englischen Anlagen und für Besitzer von Landgütern. Bd. 2, Heft 17.

Haikal M (2001) Der Kamelienwald. Die Geschichte einer deutschen Gärtnerei. Berlin.

Heilmeyer M, Schurig G, Seiler M, Wimmer C A (2001) Kirschen für den König. Potsdamer Pomologische Geschichten. Potsdam.

Heinz J (2004) Ueber die Mittel Naturgeschichte gemeinnütziger zu machen (1799) – Bertuchs Entwurf eines populärwissenschaftlichen Forschungs- und Verlagsprogramms (30.01.2004). In: Goethezeitportal. URL: http://www.goethezeitportal.de/db/wiss/bertuch/heinz_naturgeschichte.pdf (Stand: 18.11.2009).

Helvetier [anonymus] (1801) Briefe auf einer Reise durch Thüringen und Hessen geschrieben von einem wandernden Helvetier im Jahre 1800. Altenburg, Erfurt.

Herrmann B (2006) Der Historische Ausstellungssaal des Naturkundemuseums in Bamberg und das Pomologische Archiv. In: Graduiertenkolleg 1024 Interdisziplinäre Umweltgeschichte: Schauplätze der Umweltgeschichte Werkstattbericht. Göttingen, S. 100-107.

Hesse B (1998) Schulgärten zwischen Weser und Ems. In: Kaiser H (Hg.): Bauerngärten zwischen Weser und Ems. Cloppenburg, S. 137-149.

Hirschfeld C C L (1779-1785) Theorie der Gartenkunst. Leipzig.

Hirschfeld C C L (1788) Handbuch der Fruchtbaumzucht. Braunschweig.

Hürlimann A (1987) Die Eiche, heiliger Baum deutscher Nation. In: Bernd Weyergraf (Hg.): Waldungen. Die Deutschen und ihr Wald [Ausstellungskatalog]. Berlin, S. 62-68.

Kaiser H (1998) Gutshaus, Park und Straßenbäume – Entstehung und Verbreitung der Obstbaumkultur zwischen Weser und Ems 1750 bis heute. In: Ders. (Hg.): Bauerngärten zwischen Weser und Ems. Cloppenburg, S. 49-75.

Kehn W (1992) Christian Cay Lorenz Hirschfeld 1742-1792, Eine Biographie, Worms.

Kerner J S (1786) Abbildung aller oekonomischen Pflanzen. Bd. 1, Stuttgart.

Kleine Gartenbibliothek [Zeitschrift]. Hg. v. Christian Cay Lorenz Hirschfeld, Jg. 1, 1790.

Köhler M (1993) »Wenn wir erst einen ins Wilde angelegten Garten zu sehen gewohnt sind…«. Die frühen Landschaftsgärten von Harbke und Schwöbber. In: Die Gartenkunst 5.1, S. 101-125.

Köhler M [2003] Frühe Landschaftsgärten in Russland und Deutschland. Johann Busch als Mentor eines neuen Stils. [Berlin].

Kowarik I (1992) Einführung und Ausbreitung nicheinheimischer Gehölzarten in Berlin und Brandenburg und ihre Folgen für Flora und Vegetation. Ein Modell für die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen. Berlin.

Kowarik I (2005) Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Stuttgart.

Lechtreck H-J (2000) Die Äpfel der Hesperiden werden Wirtschaftsobst. Botanische Illustrationen und Pomologie im 18. und frühen 19. Jahrhundert. München, Berlin.

Lenz C L (1797) Fragmente aus dem Tagebuche einer Reise nach Dänemark und Schweden im Spatsommer [sic] und Herbste 1796. In: Der neue Teutsche Merkur Bd. 1, S. 301-330.

Lepenies W (1988) Autoren und Wissenschaftler im 18. Jahrhundert. Buffon, Linné Winckelmann, Georg Forster, Erasmus Darwin. München, Wien.

Medikus F K (1782) Beiträge zur schönen Gartenkunst. Mannheim.

Miller P (1768-1772) Allgemeines Gärtner-Lexicon, das ist ausführliche Beschreibung der Geschlechter und Gattungen aller und jeder Pflanzen nach dem neuesten Lehrgebäude des Ritter Linné eingerichtet […]. Nürnberg 1750-1758, 8. Ausgabe.

Moench C (1785) Verzeichniß ausländischer Bäume und Stauden des Lustschlosses Weißenstein bei Cassel. Frankfurt a. M., Leipzig.

Münchhausen O v (1765-1773) Der Hausvater. Hannover.

Niedermeier M (2001) Nützlichkeit und Mysterien der Mutter Natur. Pädagogische Gärten der Philanthropen. In: Oesterle G, Tausch H (Hg.): Der imaginierte Garten. Göttingen, S. 155-198.

Palm H (2007) Die Erneuerung des Großen Gartens 1936/37. In: Ronald Clark (Red.): …prächtiger und reizvoller denn jemals… 70 Jahre Erneuerung des Großen Gartens [Ausstellungskatalog]. Hannover, S. 6-49.

Popplow M (2006) Hoffnungsträger »Unächter Acacien=Baum«: Zur Wertschätzung der Robinie von der Ökonomischen Aufklärung des 18. Jahrhunderts bis zu aktuellen Konzepten nachhaltiger Landnutzung. In: Meyer T, Popplow M (Hg.): Technik, Arbeit und Umwelt in der Geschichte. Günter Bayerl zum 60. Geburtstag. Münster, New York, S. 297-316.

Radkau J (1986) Zur angeblichen Energiekrise des 18. Jahrhunderts: Revisionistische Betrachtungen über die »Holznot«. In: Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Bd. 73.1, S. 1-37.

Rössig K G (1790) Handbuch für Liebhaber Englischer Pflanzungen, und Gärtner, oder Anleitung zur Kenntniß aller ausländischen und einheimischen Bäume und Sträucher, deren Cultur bey und möglich und nützlich ist, nach den neuesten Nachrichten entworfen. Leipzig.

Schildbach C (1788) Beschreibung einer Holz=Bibliothek, nach selbst gewähltem Plan. Kassel.

Schiller J K (1793) Gedanken über die Baumzucht im Großen zur Besserung der Land- und Hauptstraßen mit Bäumen. Den Höchsten Landes-Regenten und Obrigkeiten gemeiner Wesen zur Beherzigung. Leipzig.

Stobbe U (2009) Kassel-Wilhelmshöhe. Ein hochadeliger Lustgarten im 18. Jahrhundert. München [Stobbe 2009 a].

Stobbe U (2009) Daniel August Schwarzkopf (1738-1817): Hofgärtner und Garteninspektor am Kasseler Hof zur Zeit der Gartenkunstdebatte Ende des 18. Jahrhunderts. In: Die Gartenkunst 21.2, S. 213-226 [Stobbe 2009 b].

Strieder F W (1781-1819) Grundlage zu einer Hessischen Gelehrten und Schriftsteller Geschichte. Seit der Reformation bis auf gegenwärtige Zeiten. Marburg.

Uffenbach Z C v (1709/1753-1754) Merkwürdige Reisen durch Niedersachsen, Holland und Engelland. Ulm.

Wangenheim F A J v (1781) Beschreibung einiger Nordamericanischen Holz= und Buscharten, mit Anwendung auf teutsche Forsten; zum Gebrauch für Holzgerechte Jäger und Anpflanzer fremder Holzarten. Göttingen.

Weyergraf B (1987) Deutsche Wälder. In: Ders. (Hg.): Waldungen. Die Deutschen und ihr Wald [Ausstellungskatalog]. Berlin, S. 6-12.

Williams R (2008) French Connections, Cultivating American Trees in Revolutionary France. In: Forest History Today, Spring, S. 20-27.

Zu Schildbachs Holzbibliothek siehe im Internet: http://www.naturkundemuseumkassel.de/wissenschaft/sammlungen/gefaesspflanzen/schildbach/index.html (Stand: 19.11.2009).

Autoren der Beiträge

Der bei den Kollegiatinnen und Kollegiaten aufgeführte Projektbereich nimmt Bezug auf die Struktur des GK 1024.

Anders, Ulrike	Dipl.-Geogr., Kollegiatin im Projektbereich C. Promotionsvorhaben: „Folgen des Landnutzungswandels in Mitteleuropa im 19. und 20. Jahrhundert und deren Bedeutung für den Wald“
Armenat, Manuela	Dipl.-Geol., Kollegiatin im Projektbereich B. Promotionsvorhaben: „Die Schwarze Elster im Fluss der Zeit – Ursachen, Maßnahmen und Folgen wasserbaulicher Projekte vom 19. bis Mitte 20. Jahrhundert“
Bader, Axel	M.A. Politikwissenschaften und Geschichte, Kollegiat im Projektbereich C. Forschungsbereich: „Die Frage nach Veränderungen im Umgang mit der Natur in Kriegs- und Krisenzeiten“
Bruno, Gina	Studentin der Kulturanthropologie/ Europäischen Ethnologie, Skandinavistik und Anthropologie, angestrebter Abschluss: Magister

Freyschlag, Ute	Dipl.-Biol., Kollegiatin im Projektbereich B (Januar 2009 – Juli 2009)
Herrmann, Bernd	Prof. Dr., Sprecher des Graduiertenkollegs 1024; Dozent des Seminars „Schauplätze der Umweltgeschichte“
Kreye, Lars	1. Staatsexamen für das Lehramt Sek. II in Geschichte und Sozialwissenschaften, Kollegiat im Projektbereich C. Promotionsvorhaben: „Der Deutsche Wald in Übersee“: Koloniale Waldkonflikte in Tansania, 1885-1918“
Kruse, Ulrike	M.A. Germanistische Literaturwissenschaft/ Neuere Geschichte/ Allgemeine und Vergleichende Literaturwissenschaft, Kollegiatin im Projektbereich C. Promotionsvorhaben: „Der Natur-Diskurs in Hausväterliteratur und Kalendern des 17. und 18. Jahrhunderts“
Mackowiak, Eva	Dipl.-Prähist., Kollegiatin im Projektbereich A. Promotionsvorhaben: „Untersuchungen zur Nahrungswirtschaft und Raumnutzung der Slawen zwischen Oder und Elbe um 1000“
Raffius, Korinna	Studentin im Master-Studiengang „Biodiversität und Ökologie“, angestrebter Abschluss: MSc
Sprenger, Jana	Dipl.-Biol., Kollegiatin im Projektbereich B. Promotionsvorhaben: „Schädlinge in Forst und Feld - Ein Vergleich ihrer Bekämpfung und Wahrnehmung in Brandenburg (1700-1850)“
Stobbe, Urte	Dr. phil., Promotion zu „Park Kassel-Wilhelmshöhe im 18. Jahrhundert“ an der Philosophischen Fakultät Göttingen, wissenschaftliche Mitarbeiterin im Graduiertenkolleg, Dozentin des Seminars „Schauplätze der Umweltgeschichte“

„Schauplätze und Themen der Umweltgeschichte“ ist der dritte Werkstattbericht, in dem exemplarische Orte umwelthistorischer Bedeutung vorgestellt und als Ausflugs- oder Reiseziele empfohlen werden. Manche Themen können nicht oder nur sehr bemüht „verortet“ werden und bei anderen ist der heutige Ort kaum mehr physisch, sondern nur noch ideengeschichtlich mit dem umwelthistorischen Gegenstand verbunden. Deshalb wurden in diesen Werkstattbericht auch Essays und Aufsätze mit aufgenommen, die dem „Ortsprinzip“ nicht im strengen Sinne verpflichtet sind.

Der Band setzt die Berichterstattung über Arbeitserträge aus der gleichnamigen Seminarveranstaltung des Graduiertenkollegs fort. Die Beiträge möchten auch Außenstehenden ein stärkeres Bewusstsein für zeit- und ortsübergreifende Umweltthemen vermitteln und zielen damit zugleich auf die Stärkung der ökologischen Grundbildung. Sie können unseres Erachtens auch als Vorlage oder Arbeitsmittel für ähnliche Seminarveranstaltungen dienen.



ISBN: 978-3-941875-23-4

Universitätsdrucke Göttingen